

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
Facultad de Ingeniería en Informática



Tesina para optar al título de
Ingeniero de Sistemas

Sistema Web de Venta TECH-NET

Elaborado por:

- Jessica Katiusha Mairena Santeliz
- Fidel Ernesto Arteaga González
- Lenner Nazario Largaespada Sánchez

Tutores:

- MSc. Belkis Iglesias Asencio
- Ing. Fausto Quiñónez
- Ing. Manuel Rojas

Managua, Nicaragua 13 de Noviembre del 2006

INDICE

I DEDICATORIA.....	1
II AGRADECIMIENTO.....	2
III INTRODUCCION.....	3
IV OBJETIVOS.....	4
V ANTECEDENTES.....	5
VI JUSTIFICACION.....	6
VII MARCO TEORICO.....	7
1. FASES DE DEFINICION	
1.1 ANALISIS DEL SISTEMA	
• Planificación Estratégica de la Información.....	10
• Análisis del Área de Negocio.....	13
• Diseño del Sistema del Negocio.....	15
1.2 PLANIFICACION DEL PROYECTO	
➤ Cálculo de la Viabilidad.....	18
• Viabilidad Técnica.....	18
• Viabilidad Económica.....	20
• Viabilidad Legal.....	23
➤ Gestión del Proyecto.....	24
• Personal.....	24
• Selección del Grupo de Trabajo.....	25
• Problema.....	25
• Selección del Modelo de Proceso.....	26
➤ Estimaciones de Costos.....	26
• Análisis de Riesgos.....	31
• Planificación Temporal.....	34
2. FASES DE DESARROLLO	
2.1 DISEÑO	
• Diseño Conceptual.....	36
• Diseño Lógico.....	44
• Diagrama de Infraestructura Informática.....	49
• Diseño Físico y Despliegue.....	50
2.2 CODIFICACION	
• Módulos de Interfaz de Usuario.....	53
• Código fuente.....	64
VIII CONCLUSIONES.....	73
IX RECOMENDACIONES.....	74
X BIBLIOGRAFIA.....	75
XI ANEXOS.....	76

I. DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a:

DIOS, por la sabiduría e inteligencia que nos brindó en todo el camino de nuestra profesión, por habernos dado la oportunidad de prepararnos como profesionales y porque nos iluminó día con día y nos dio las fuerzas necesarias para lograr terminar nuestro proyecto ya que sin ayuda divina no hubiera sido posible concluir este trabajo.

NUESTROS PADRES: por habernos brindado su apoyo económico e incondicional en aquellos momentos difíciles, por habernos brindado lo mejor de ellos, por habernos dado la mejor formación intelectual y espiritual, por su sacrificios y dedicación, muchas gracias padres.

II. AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todos los profesores que nos brindaron su ayuda y que compartieron sus conocimientos, experiencia, aclararon nuestras dudas e inquietudes y nos corrigieron nuestros problemas que se nos dificultaron en la elaboración de nuestro trabajo

Muchas gracias

Msc. Belkis Iglesias

Ing Fausto Quiñónez

Ing Manuel Rojas

III. INTRODUCCION

Hoy en día la mayoría de las empresas están buscando la forma más eficiente de vender sus diversos productos que distribuyen a través de los distintos medios de publicidad de tal forma que pueda atraer de manera atractiva el mayor nivel de consumidores posibles hacia sus puertas.

Consecuentemente se trata de ofrecer una imagen innovadora de la empresa y de sus productos hacia un mercado de fuerte competencia, por lo tanto el presente trabajo muestra el diseño de un prototipo de Sistema de Venta desarrollado en la plataforma Web lo que vendrá a dar un giro completamente nuevo a las empresas de una manera mas innovadora de ofrecer y dar publicidad a sus productos.

Para la ejecución de este proyecto se desarrollara un análisis a nivel de negocio sobre las partes y procesos involucrados en el diseño del sistema así como el análisis del hardware existente y la actualización o reemplazo del mismo

Así mismo se dará a conocer la implementación de una intranet en la empresa para la recepción de los pedidos realizados por los clientes o compradores Al igual que la viabilidad técnico operativa para la elaboración de la plataforma lógica y física sobre la cual se ejecutará el sistema

IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Diseñar un prototipo de sistema Web de Venta ajustadas a las necesidades de la empresa TECH-NET en Nicaragua para la comercialización de sus productos en el año 2006
- Desarrollar un sitio Web que cumpla con las actividades de intercambio comercial en las ordenen de Venta
- Diseñar una intranet para la transferencia de datos de la red pública a la red privada o interna de la empresa

Objetivos Específicos:

- Conocer las necesidades y funciones de la empresa TECH-NET para el desarrollo de un sistema Web de venta
- Establecer un intercambio de datos seguro y confiable a través de la venta de productos Finales al consumidor
- Realizar un análisis de la plataforma de hardware existente relacionado con la red interna de la empresa para brindar actualización o reemplazo del mismo

V. ANTECEDENTES

La empresa TECH NET es una organización que está dedicada a la venta de equipos de cómputos y accesorios (escáner, quemadores, DVD's, cámaras, micrófonos, Mouse, entre otros), mantenimiento de equipos, este trabajo es ofrecido a toda clase de clientes tanto mayoristas como minoristas

TECH NET es una empresa muy joven se inició el 17 de junio del 2005, ubicada en Altamira, contiguo a Enitel plaza Flamingo módulo IV, actualmente está ubicada en la colonia Centroamérica, de la Farmacia Vida 1c abajo

Esta empresa desde sus comienzos se ha preocupado por estar a la vanguardia del mercado ofreciendo productos en excelentes condiciones y un servicio eficiente

El principal objetivo de TECH NET es lograr un posicionamiento dentro del sector, a pesar de la gran competencia que a diario existe en este campo de la tecnología informática, la empresa día a día está buscando mejorar en todos sus aspectos

Debido a su reciente surgimiento en el mercado, la empresa está constantemente probando con distintos proveedores buscando aquellos que mejor se ajusten a sus preferencias en particular y por supuesto a la deseada calidad de los productos que esta empresa vende

VI. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la mayoría de las empresas comerciales requieren de la implementación de Sitios Web dinámicos e interactivos para proporcionar a los usuarios un contenido informativo y atractivo de los diferentes productos que son comercializados a través de la Web

Actualmente la empresa TECH NET no cuenta con ningún sitio Web que ofrezca sus diferentes accesorios y equipos de cómputos, debido a ello surge la propuesta de diseñar un sitio Web que cumpla con las expectativas publicitarias y comerciales de la empresa y de esta manera la empresa podrá ofrecer un servicio lo mas diverso posible acomodándose de manera fácil a los gustos de la sociedad actual

VII. MARCO METODOLOGICO

El prototipo de Sistema Web de Venta para la empresa TECH NET será de gran importancia ya que le permitirá dar publicidad a sus productos e incrementar el nivel de ventas haciendo que los clientes y demás compradores realicen compras a través del Internet

Se utilizará el gestor de Bases de Datos SQL Server 2005 para la elaboración y creación de las diferentes tablas las cuales controlarán los datos correspondientes para el funcionamiento de dicho sistema y que este garantice realizar compras en la Web, además de proporcionar una mejor seguridad e integridad en la información almacenada en la empresa

SQL Server es uno de los mejores programas para la creación de base de datos robustas ya que cuenta con dos categorías distintas de instrucciones El Lenguaje de Definición de Datos (DDL) esto incluye un grupo de instrucciones que nos permiten crear estructuras de las Bases de Datos tales como tablas, índices, campos, entre otros Lenguaje de Manipulación de Datos (DML), este se utiliza para recuperar y actualizar los datos almacenados en una Base de Datos cuya estructura se ha definido anteriormente

Requisitos del sistema

Microsoft SQL Server 20005 funciona en equipos con procesadores Intel o compatible con Pentium Pro a Pentium IV, la velocidad mínima del procesador 2 4 GHZ

Disco Duro de 80 GB

Memoria RAM de 512 MB expandible a 2 GB

Video de 32 MB

El Sistema Operativo a utilizar en el Servidor será Windows Server 2003, debido a que este ofrece una gran seguridad en los datos, además que esta creado bajo la plataforma de Servidor, lo cual impide el acceso ilegal de usuarios no deseados, además es un Sistema Operativo completo para trabajar bajo una red local

En el caso de las PC clientes se trabajará con el Sistema Operativo Windows XP profesional

La Arquitectura Física a utilizar es Cliente–Servidor En este Sistema el motor de Bases de Datos se encuentra en un Servidor Central, junto con el almacén de datos el cual puede dar servicio a varias aplicaciones (Clientes) simultáneamente, manipulando el almacén de datos y devolviendo los registros a cada aplicación local

Para la utilización de la Arquitectura Cliente – Servidor se necesitará una pequeña red de Área Local (LAN), la cual se compone de 2 máquinas clientes (existentes en la empresa), ya que el servidor estará ubicado en la empresa que nos proporcionará el alojamiento del sitio web por ser ellos quienes lo administren y brinden mayor seguridad

La elaboración de la intranet es realizada con el objetivo de expandir la empresa a través de la apertura de nuevas sucursales, además de compartir la

información del sistema y dispositivos periféricos, ya que estas permiten a los empleados de una empresa u organización colaborar entre sí

La topología lógica de la red será de tipo ESTRELLA ya que es diseñada por su mayor expansión. Este tipo de red utiliza un nuevo dispositivo llamado SWITCH (Conmutador) por la forma como administra el canal hacia el servidor, muchas de las diferencias en velocidades en una red estrella lo imponen las tarjetas de red. La ventaja de esta red es la escalabilidad con respecto a la cantidad de Switch que se deseen utilizar por lo que no nos limitan la cantidad de puertos, actualmente las velocidades de este tipo de redes son de 1 mgb/s, 10 mgb/s, 100 mgb/s

Para la programación del sistema Web utilizaremos Visual Web Developer 2005 Express Edition, porque es una de las herramientas más actuales y con un entorno adecuado y sencillo para crear este tipo de aplicaciones Web para Servidores Windows

1. FASES DE DEFINICION

1.1 ANALISIS DEL SISTEMA

Objetivos:

- Identificar las necesidades y los requerimientos del negocio
- Evaluar el sistema para establecer la viabilidad
- Realizar el análisis técnico y económico (Factibilidad técnica y económica)

Etapas:

- **Planificación Estratégica de la Información**

1. Gerente General (Propietario):

- ❖ Encargado de matricula de la empresa
- ❖ Realizar Procesos legales
- ❖ Encargado de proceso con aduana
- ❖ Declaraciones de impuestos
- ❖ Elaborar la plantilla de pago
- ❖ Revisar inventario

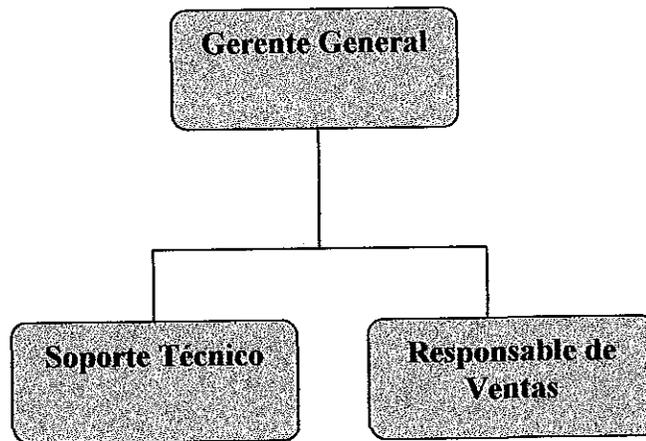
2. Responsable de Ventas:

- ❖ Establece contacto con los proveedores y clientes
- ❖ Encargada de caja
- ❖ Elaboración de facturas
- ❖ Elaboración de recibos
- ❖ Arqueo del día
- ❖ Realiza cobros a los clientes deudores
- ❖ Actualizar inventario

3. Soporte Técnico:

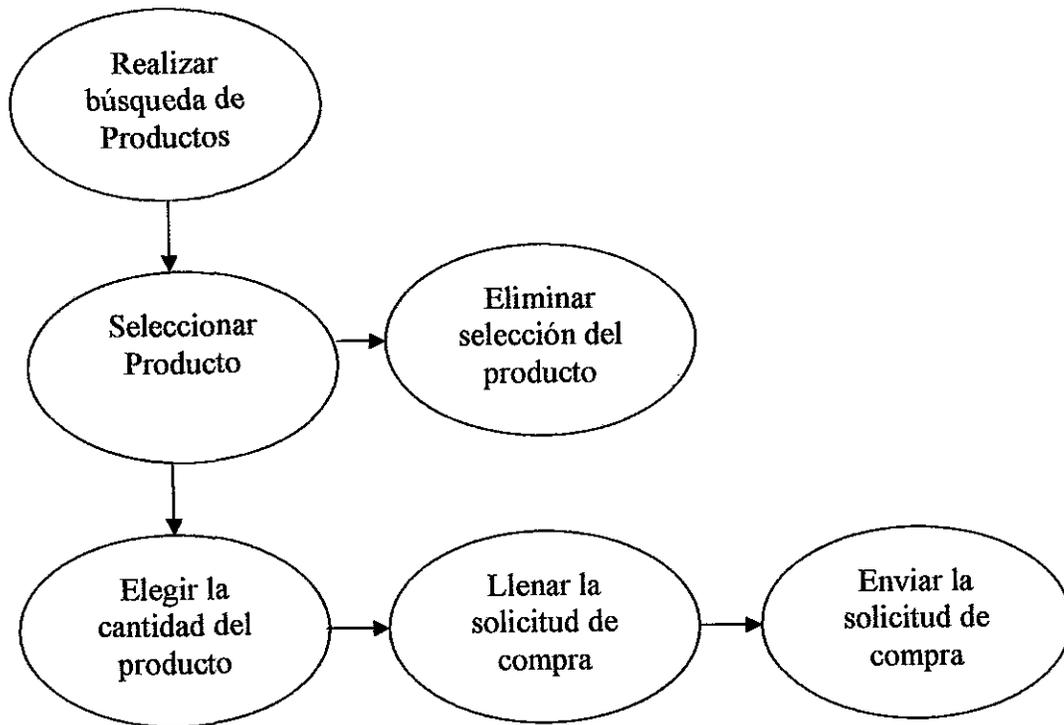
- ❖ Ensamblar PC's
- ❖ Instalación de software
- ❖ Mantenimiento Preventivo-Correctivo de PC's

Organigrama Empresa TECH NET

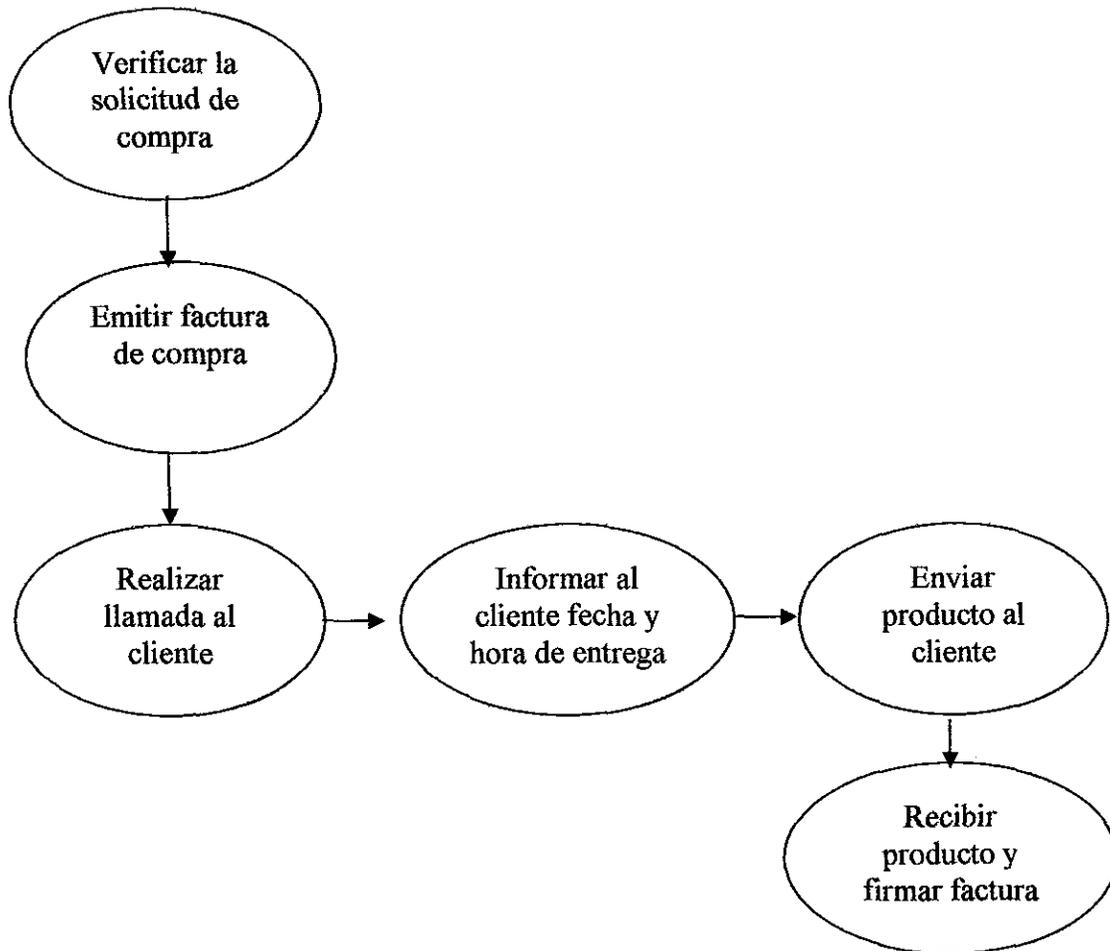


- **Análisis del Área de Negocio**

"Ventas al Cliente"



"Entrega del producto"



- **Diseño del Sistema del Negocio**

En la etapa de diseño es donde representamos un modelo del Sistema Web de Ventas TECH-NET, el cual es producto de la etapa de análisis. En esta etapa se identifican todos los requisitos para poder llevar a cabo la ejecución de dicho sistema.

Para el desarrollo del sistema hemos utilizado la plataforma Windows Server 2003 con las siguientes herramientas de desarrollo:

Análisis y Diseño:

- Rational Rose: Herramienta para el análisis y diseño de la aplicación.

Programación:

- Microsoft Visual Web Developer 2005 Express Edition: Lenguaje de programación para desarrollar el software de la aplicación.

Base de Datos:

- Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition: Sistema gestor de base de datos, Cliente-Servidor.

Herramientas WEB:

- Macromedia Dreamweaver 8: Diseño de Páginas Web.
- Macromedia Fireworks 8: Diseño de Páginas Web.
- Macromedia Flash 8: Diseño de Flash.

- **Requerimientos Técnicos**

La empresa TECH-NET cuenta con 2 PC's que cumplen con los requisitos técnicos necesarios para el buen funcionamiento del Sistema de Compras TECH-NET

La primera PC cuenta los siguientes requerimientos. Ventas

- Windows XP como sistema operativo
- 320 de memoria RAM
- 40 GB en disco duro
- Procesador AMD 698 MH
- 3 ranuras PCI y 1 AGP
- Impresora BROTHER HL 1440
- Fax multifuncional Canon, FaxPhone B95
- CDP
- Conectores, interfaces, cables

La segunda PC cuenta los siguientes requerimientos: Reparación y Mantenimiento

- Windows XP como sistema operativo
- 512 de memoria RAM
- 80 GB en disco duro
- Procesador Pentium 4 de 2 6GHz
- 3 ranuras PCI y 1 AGP
- CDP
- Conectores, interfaces, cables

Hardware relacionado con la red:

- Conector RJ45 CT5E
- Cable UTP
- Switch 8 puerto, 10/100 Mbps
- Canaleta ¾" w x ½" h x 6'1

1.2 PLANIFICACION DEL PROYECTO

Objetivo:

- Elaborar el Plan de Proyecto de Software

Etapas:

- **Cálculo de la Viabilidad**

Viabilidad Técnica

Actualmente la empresa TECH-NET cuenta con los equipos (hardware) necesarios y óptimos para la implementación y buen funcionamiento del sistema Web de Venta, y como SW operacional se requiere de un gestor de base de datos de plataforma robusta y de un Sistema Operativo orientado a la red

La empresa cuenta con los siguientes requerimientos de HW

RECURSOS	CARACTERISTICAS
Hardware	<ul style="list-style-type: none">➤ 512 de memoria RAM➤ 80 GB en disco duro➤ Procesador Pentium 4 de 2.6GHz➤ 3 ranuras PCI y 1 AGP➤ CDP➤ Conectores, interfaces, cables➤ Impresora Fax Multifuncional Canon Fax Phone B95
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none">➤ Analista de Sistema➤ Diseñador de Páginas Web.➤ Programador de la Aplicación
Software	<ul style="list-style-type: none">➤ Microsoft Windows Server Stand 2003 Span➤ Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition

Viabilidad Económica

En este punto se determina el costo total del proyecto una vez analizados los costos de HW, SW y Recursos humanos para el desarrollo de este proyecto

HARDWARE

Equipo	Cantidad	Precio	Total
Computadoras(Clon)	1	\$450 8	\$450 8
Impresora	1	\$ 164 68	\$ 164.68
			\$ 615.48

*Nota: Ver detalles en Anexo 1

MOBILIARIO

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Mueble de computadora	1	\$ 48 8	\$ 48.8
Silla Ejecutiva	1	\$ 24	\$ 24
			\$ 72 8

*Nota: Ver detalles en Anexo 2

SOFTWARE

Equipo	Cantidad	Precio	Total
Microsoft Windows Server Stand 2003 Span.	1	\$ 753 25	\$ 753 25
Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition	1	\$ 2862 35	\$ 2862 35
Microsoft Office 2003 Professional	1	\$ 330	\$ 330
			\$ 3945,6

PRESUPUESTO DE INTRANET

Materiales	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cable UTP	10 mts	\$ 0 38	\$ 3 8
Conectores Modular de 8 pines RJ45	4	\$ 0 138	\$ 0 552
Costo Internet	1 (mes)	\$ 69	\$ 69
Hospedaje Sitio Web	1 (mes)	\$ 55 2	\$ 55 2
			\$128.552

RECURSOS HUMANOS PARA IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE

Cargo	Cantidad	Costo mensual	Total
Responsable de Ventas	1	\$ 138 89	\$ 138.89
			\$ 138.89

El costo total del desarrollo y diseño del sistema es del 74% que equivale a **\$ 2393.55**, de los cuales se calcula con el debido porcentaje de los diferentes procesos que se realizaron a lo largo del análisis y diseño del software de la siguiente manera

- Estudio Viabilidad = 6% = \$ 143 613
 - Planificación y Requisitos = 10% = \$ 239 355
 - Diseño General = 25% = \$ 808 6317568
 - Diseño Detallado = 20% = \$ 646.9054054
 - Desarrollo = 29% = \$ 938 0128378
 - Prueba = 10% = \$ 239.355
- } 74%

El costo total del sistema Web de Venta es de **\$ 3015.873**

***Nota: Ver detalles en Anexo 3**

Viabilidad Legal

En este punto se deduce los aspectos legales que rige el equipo involucrado en el desarrollo del Software y que se deben tomar en cuenta para que no surjan inconvenientes e inconformidades con el cliente

El pago del software se realizará de la siguiente manera: 30% antes de entrega y el 70% después de la entrega, estipulada el día martes 21 de noviembre del año en curso

Se garantiza que se cumplirá con la entrega del producto en la fecha acordada, y que se debe exonerar reclamos al equipo desarrollador de software en caso de funcionalidades del sistema que no hayan sido contempladas en los términos de referencia realizados al cliente

Además se debe contemplar que se debe exonerar al equipo desarrollador del software por el mal funcionamiento del mismo así como también el mal manejo de la base de datos, por la falta de respaldos y otros inconvenientes ajenos al equipo desarrollador

Como garantía del producto se establece que el equipo desarrollador se compromete a realizar correcciones en el software en el caso de que existan posibles inconvenientes sin ningún costo adicional al cliente

- **Gestión del Proyecto:**

Esta parte implica la planificación, supervisión y control del personal, de los procesos y de los eventos que ocurren mientras se desarrolla el software. Por consiguiente el equipo de proyecto hace lo correcto cuando estimula al personal para trabajar en conjunto, centrando la atención de las necesidades del cliente *la calidad del producto, para lograr de esta manera una tarea eficiente*

Personal:

Se deben tomar en cuenta las áreas o departamentos que están estrechamente involucrados en el análisis de los procesos que se pretenden agilizar y en dicho caso se tomara en cuenta solamente el **área de ventas**, ya que se trata de un Sistema Web de Ventas.

Además para la implementación del software el personal involucrado debe de ser capaz para su desarrollo ya que de esto depende el éxito o fracaso del proyecto. El equipo está integrado por 3 personas, las cuales han demostrado ser cumplidas, capacitadas y con valores éticos

En todo equipo de software se debe contar con un jefe de equipo que deba ser entusiasta, dinámico, perseverante y responsable y por lo tanto debe cumplir con estas características

También se debe tener presente que todo equipo experimenta determinadas presiones a lo largo del desarrollo del este proyecto pero aún fallos mas aun sino se cuenta con la amplia experiencia, por tanto no se pueden cometer errores y de ocurrir estos no se deben considerar como fallos individuales sino de equipo y de inmediato aplicar una acción correctiva

Selección del Grupo de Trabajo

En esta parte se nombran las personas que van a desarrollar el software

Jessica Mairena Santeliz --> Analista del Sistema
Fidel Arteaga González --> Diseño de Páginas Web
Lenner Largaespada Sánchez --> Programación de Aplicaciones

Según las características del equipo, se considera que se debe definir un jefe que coordinará las tareas específicas de los miembros, para el desarrollo del proyecto y que cumpla las características mencionadas en el **Personal** y de brindar la forma de trabajar en conjunto como un grupo de trabajo unido y de igual esfuerzo para cada integrante

De igual forma cuando se presenten problemas deben resueltos en consenso es por eso que la comunicación del grupo es horizontal

Problema

La empresa TECH NET, ha tenido muy buena aceptación en el mercado por la diversidad de productos que ofrece Pero a pesar de esto la empresa presenta el siguiente problema no cuenta con un sitio Web que ofertar los diversos productos que venden, por lo cual se considera necesario diseñar un sitio Web en el que se implementara un sistema Web de venta en el que se puedan realizar compras desde Internet y además llevar un control de inventario

Selección del Modelo de Proceso

Para la implementación del software se escogió el Modelo DRA ya que es una adaptación de alta velocidad en el que se logra un rápido desarrollo de las aplicaciones debido a que la construcción del software se realizará en un periodo menor de 6 meses.

- **Estimaciones de Costo**

Una de las partes importantes en las que se tiene que hacer un análisis cuidadoso es la forma en como se va a medir o a costear el precio de un software porque se debe tomar en cuenta tanto el Análisis como el Diseño y la Codificación porque no es algo que se puede medir o valorar de una forma subjetiva, es decir se tiene que hacer uso de técnicas que se aplican para este tipo de proyectos como son las "Métricas de Puntos de Función" que es una técnica que puede medir Elementos de Función como entradas, salidas, ficheros, etc)

A continuación veremos la forma de cómo se va a medir los elementos de función del software

Ficheros Lógicos o Internos:

Agrupaciones de datos, tal y como los percibe el usuario

Es diferente de

- Entidades y Relaciones
- Tablas o archivos resultantes del diseño físico

Los grupos de datos serán accedidos y actualizados por la aplicación

***Nota: Ver detalles en ANEXO 4**

Ficheros de Interfaz:

- Son ficheros a los que accede la aplicación con el único objetivo de obtener información

- Son mantenidos por otras aplicaciones

- Nunca los actualiza la aplicación

***Nota: Ver detalles en ANEXO 5**

Entradas:

- Informaciones que llegan a la aplicación desde el exterior
- Tienen una sola dirección (Exterior à Interior)
- Siempre actualizan algún fichero interno

***Nota: Ver detalles en ANEXO 6**

Salidas:

- Informaciones elaboradas por la aplicación que son transmitidas al usuario
- Tienen una sola dirección (Interior a Exterior)

***Nota: Ver detalles en ANEXO 7**

La siguiente tabla presenta el cálculo del esfuerzo obtenido en cada elemento de función:

Hoja para calcular los Puntos de Función sin Ajustar

	BAJA		MEDIA		ALTA		TOTAL
	Cantidad	Peso	Cantidad	Peso	Cantidad	Peso	
Entradas	3	*6					18
Salidas	1	*6					6
Ficheros Lógicos	2	*6					12
Ficheros de Interfaz	1	*6					6
							42

La siguiente tabla demuestra el monto total de la Inversión del proyecto:

INVERSION DEL PROYECTO	
	TOTAL
Inversión de Equipo	\$ 615.48
Inversión de Intranet	\$ 128.552
Inversión RR.HH para Implementación del SW	\$ 138.89
Inversión de Licencias de Software	\$ 3945.6
Inversión del Software	\$ 3015.873
Inversión de Mobiliario	\$ 72.8
TOTAL	\$ 7917.195

- **Análisis de Riesgo**

El análisis de riesgo es de gran importancia para gestionar el proyecto del software, porque de esta forma se pueden mitigar o prevenir posibles riesgos que se podrían presentarse durante el ciclo de vida del software

A continuación se describen los posibles riesgos

Impacto en el negocio:

Como se conoce que día a día la tecnología avanza a pasos agigantados, debido a lo cual se corre el riesgo de que este sistema sea sustituido por un nuevo software, ya que en un futuro la empresa puede crecer y se requiera de nuevas funcionalidades al sistema

Características del cliente:

El buen funcionamiento y manejo del sistema depende del grado de preparación del usuario que va a manipularlo por lo que el usuario deberá de haber tomado un curso de operador de microcomputadoras o contar con los conocimientos mínimos de computación porque de lo contrario se pone en riesgo la eficiencia del software

Definición del proceso:

Es de vital importancia diseñar un prototipo que cumpla con los términos de referencia establecidos por el cliente porque se puede correr el riesgo de que no se logre cumplir a tiempo con los objetivos del proyecto

Tecnología a construir:

El sistema esta diseñado de tal manera que sea utilizado en una red local (Intranet), debido a esto es necesario en primer lugar la creación y luego la configuración de la red, de lo contrario se pueden ocasionar problemas al momento de realizar un ensayo entre el sistema y la Intranet, por ejemplo que el servidor no puede visualizar a los clientes

Tamaño y experiencia de la plantilla:

La experiencia es un elemento muy importante para la realización o creación de un proyecto

Se puede correr el riesgo de que el equipo no cuente con la experiencia necesaria para la elaboración del software por lo que pueden ocurrir algunos desperfectos en el momento de la implementación del mismo.

Riegos específicos:

Descripción del riesgo	Plan de contingencia
Altos Voltajes, Mala distribución del Sistema Eléctrico de la empresa, Cortes de Energía	Compra de los equipos adecuados para la protección de los equipos y de la información (UPS), Contratar personal calificado para la distribución del cableado y corriente eléctrica.
Presencia de Virus	Recurrir a programas anti-virus desarrollados para el uso exclusivos de las redes

Mala Administración del software por falta de conocimiento de los usuarios.	Capacitar a los usuarios el tiempo que sea necesario para el manejo y funcionamiento eficiente del sistema
Escasez de la información obtenida en los términos de referencia	Formular las preguntas concretas y concisas en el momento de la recolección de la información

Riesgos de desastres naturales

Descripción del riesgo	Plan de contingencia
Incendios	Diseñar rutas de evacuaciones, Tener la cantidad de extintores proporcionales al tamaño de la empresa, obtener la debida póliza de seguro para este tipo de riesgo
Terremotos	Diseñar rutas de evacuaciones, obtener la debida póliza de seguro para este tipo de riesgo

• Planificación Temporal

Actividades	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Entrevista con el cliente				■												
Presentación del Proyecto					■											
Planificación Estratégica de la Información (PEI)					■											
Análisis del Área de Negocio						■										
Diseño Conceptual						■										
Diseño Lógico							■									
Diseño Físico y Despliegue							■									
Diseño del Sistema de Negocio								■								
Planificación del Proyecto									■							
Gestión del Proyecto									■							
Personal									■							
Selección del Grupo de Trabajo										■						
Problema											■					
Selección del Modelo de Proceso												■				
Diagrama de la Infraestructura Informática													■			
Cálculo de la Viabilidad Técnico-Operativa															■	
Estimaciones de Costo																■
Análisis de Riesgo																■

2. FASES DE DESARROLLO

2.1 DISEÑO

Objetivo:

- Traducir los documentos a Modelos UML

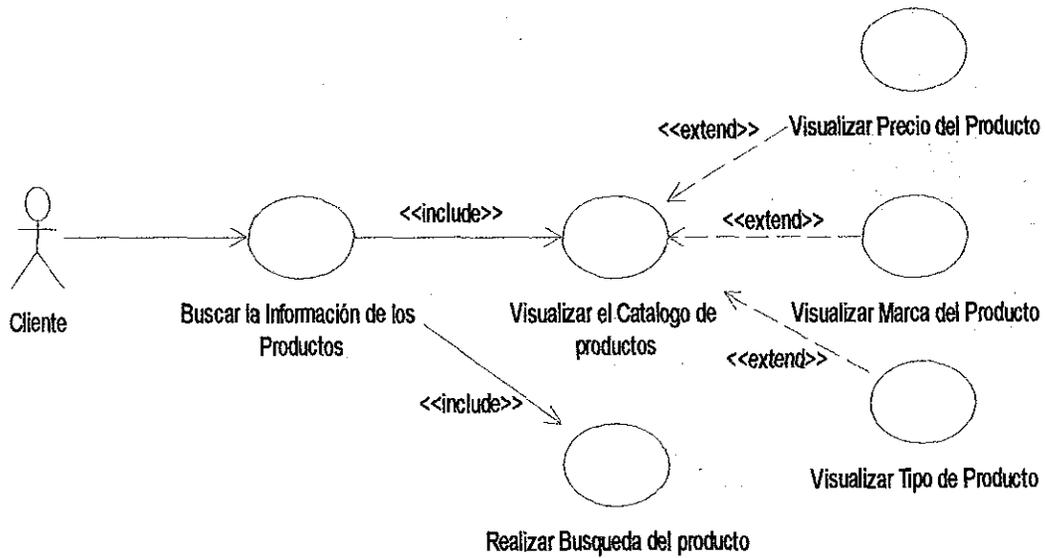
El sistema de venta que se implementara a la empresa TECH NET cumplirá con los procedimientos de venta a través de una interfaz Web en la que se mostrara un catalogo de productos en la que el usuario podrá seleccionar los productos que desee, que serán visualizados con su correspondiente importe de venta y se podrá editar la cantidad deseada del producto a comprar así como eliminar esa selección, luego se enviara una solicitud de la compra al servidor de la empresa, posteriormente esta solicitud será verificada por el Responsable de ventas para el envío del producto

El sistema contará con un login, en el cual el administrador podrá acceder a través de su contraseña y tendrá acceso a visualizar las ordenes de venta al igual que podrá agregar, editar y eliminar productos

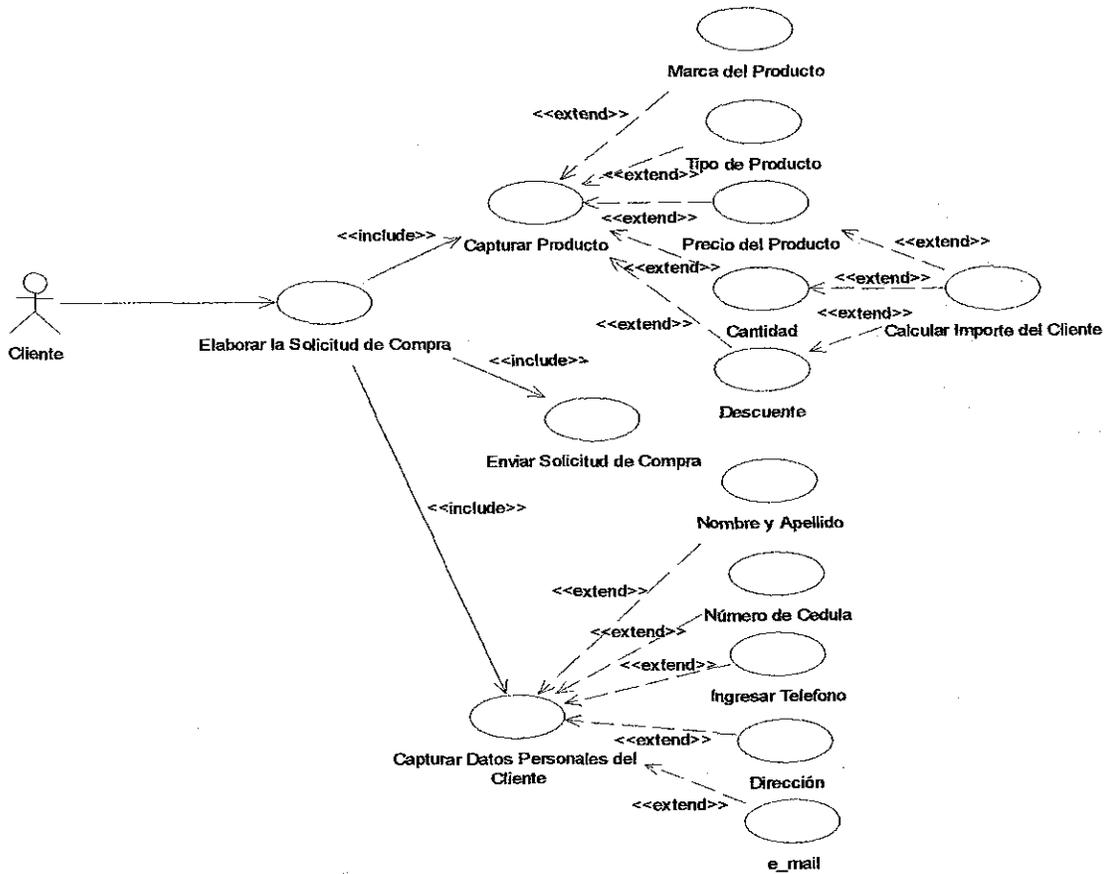
DISEÑO CONCEPTUAL

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

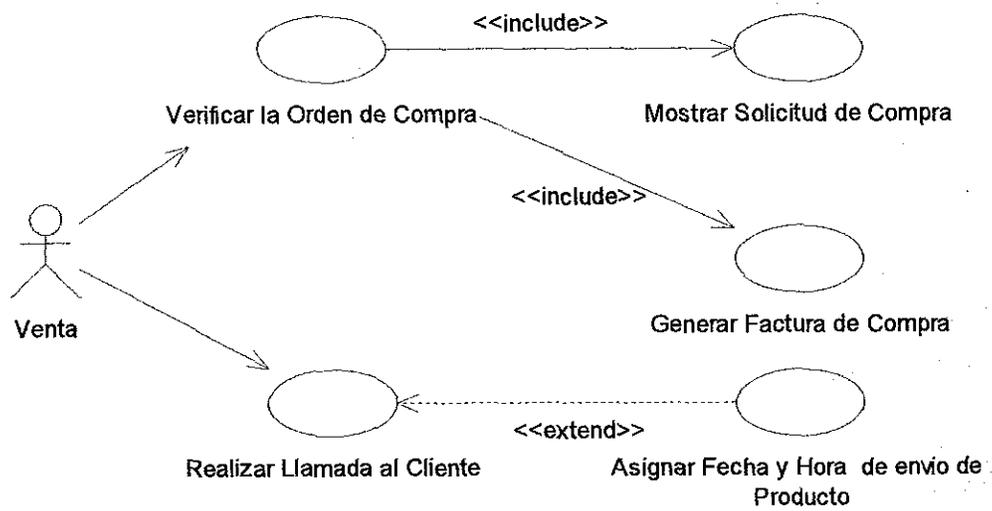
“Realizar búsqueda del producto”



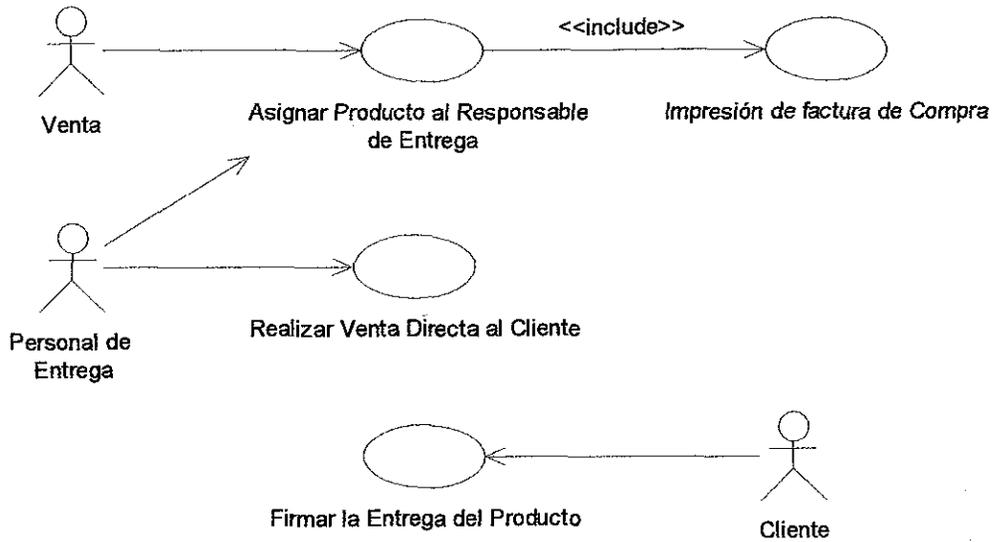
“Elaborar la solicitud de compra”



“Verificar la solicitud de compra”



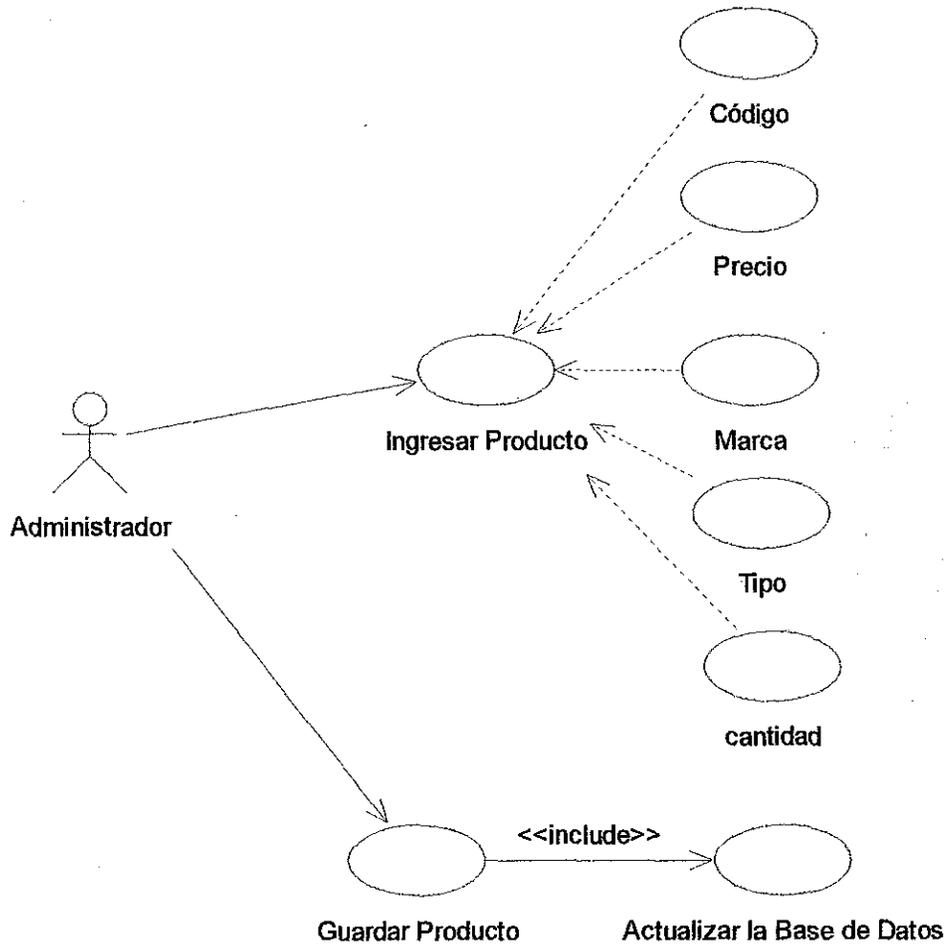
“Entrega del producto al cliente”



“Venta del producto”

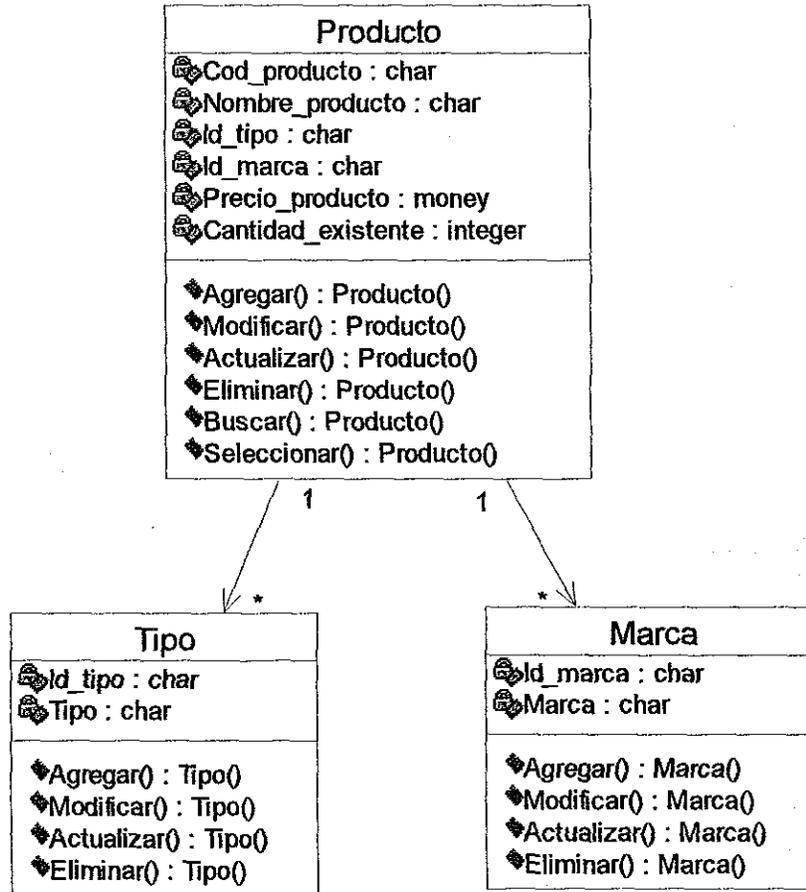


"Ingresar nuevos productos"

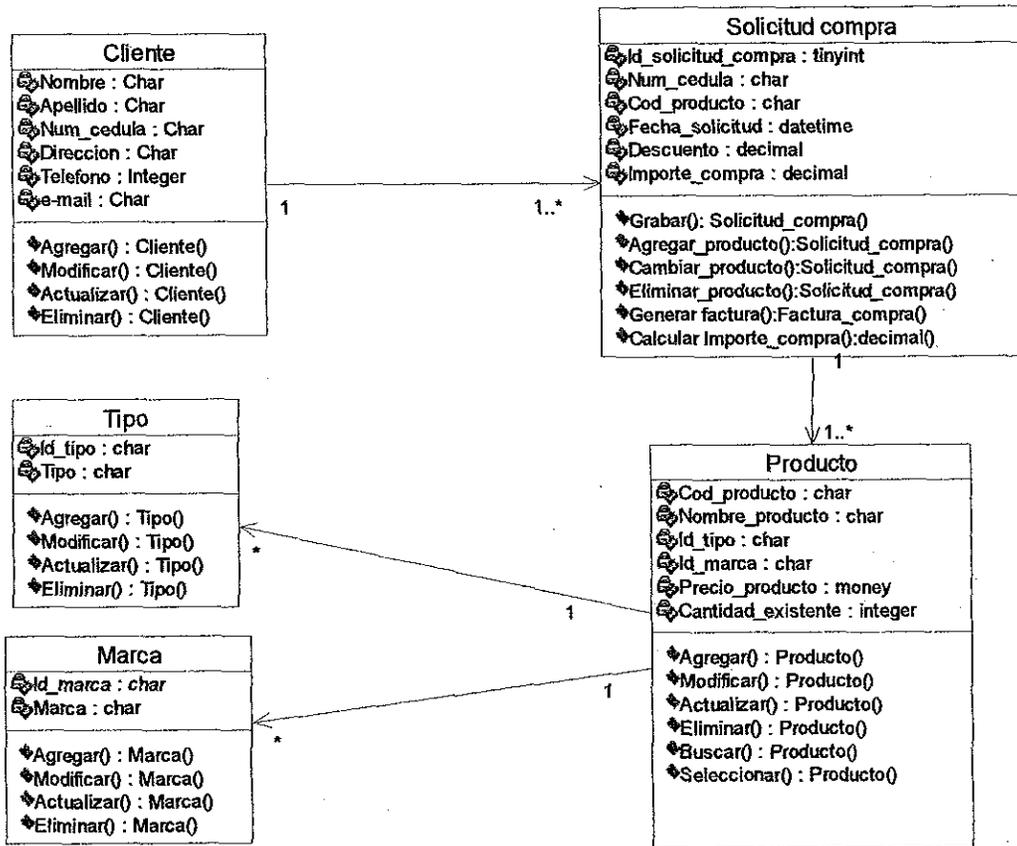


DIAGRAMAS DE ESTRUCTURAS ESTATICAS

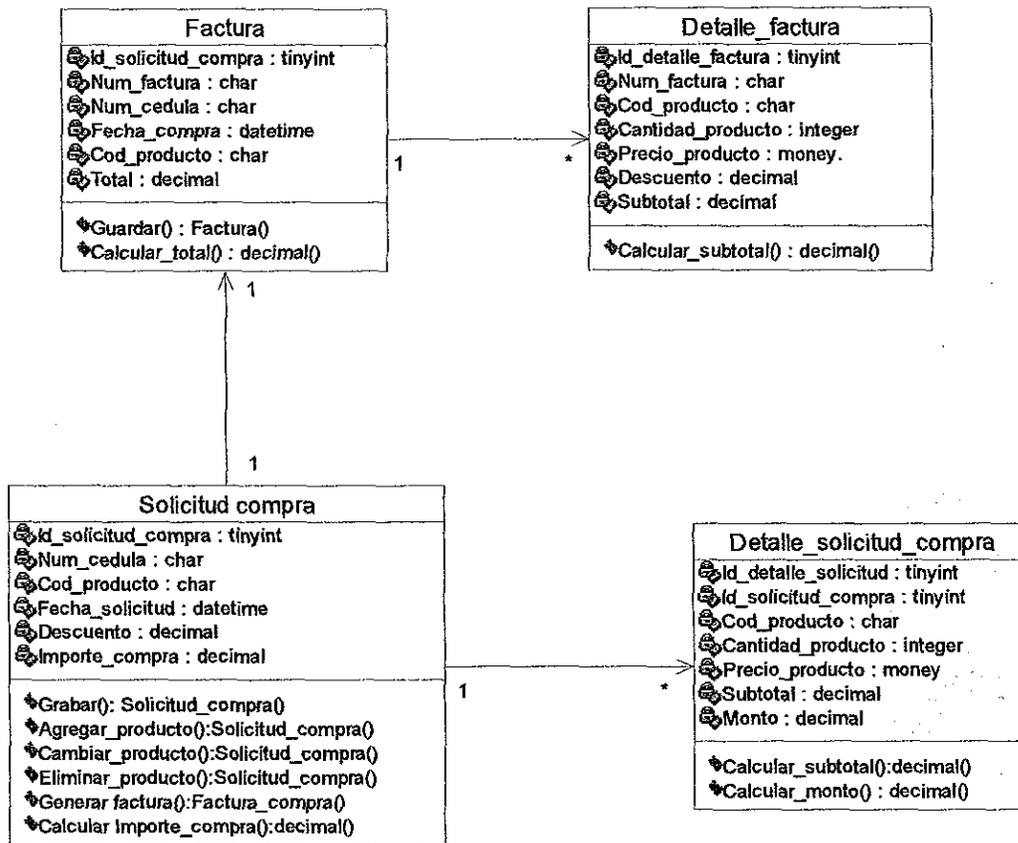
“Realizar búsqueda del producto”



“Elaborar la solicitud de compra”



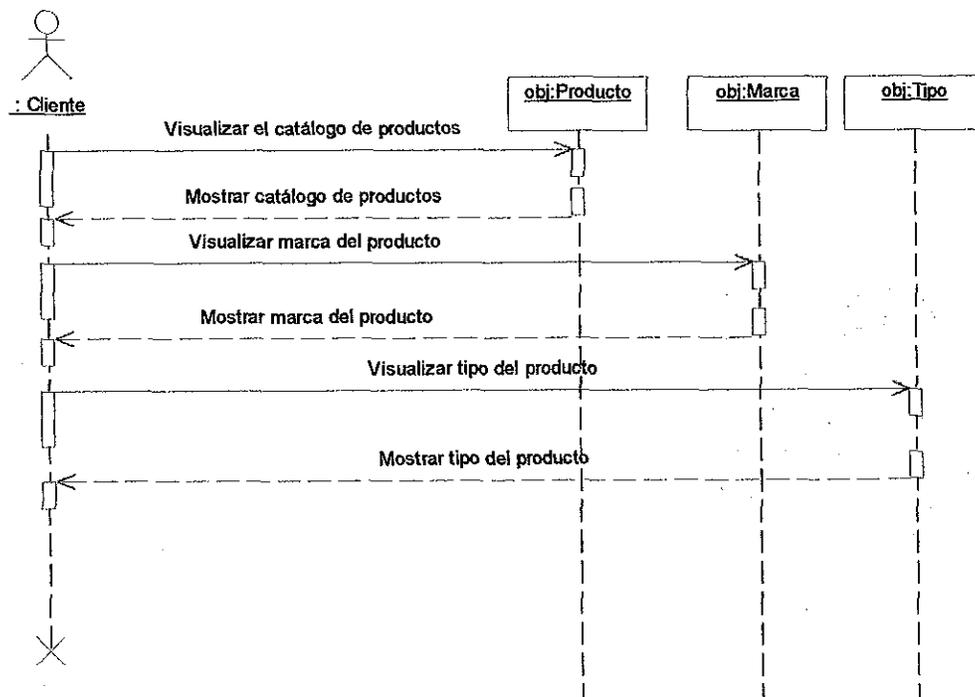
“Verificar la solicitud de compra”



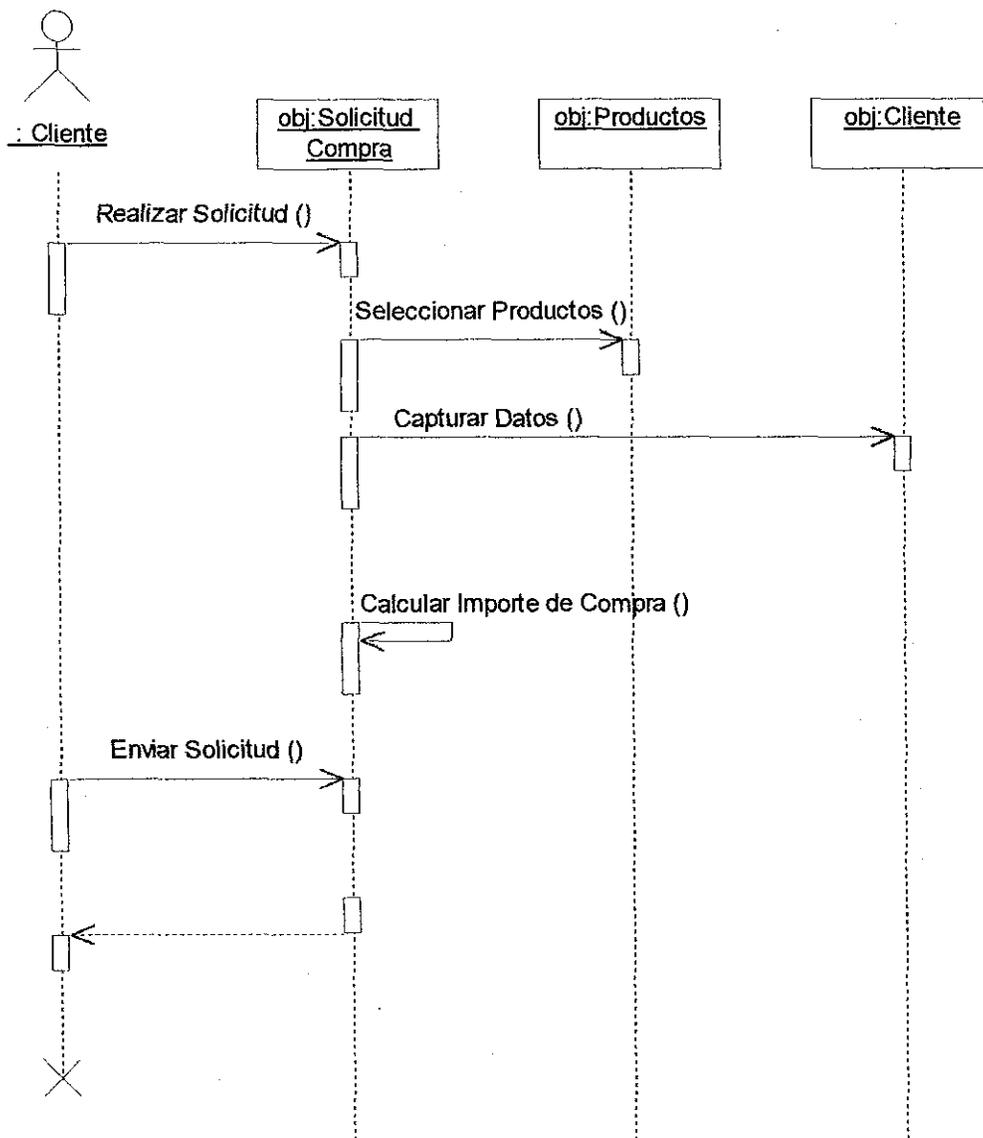
Diseño Lógico

DIAGRAMAS DE SECUENCIAS

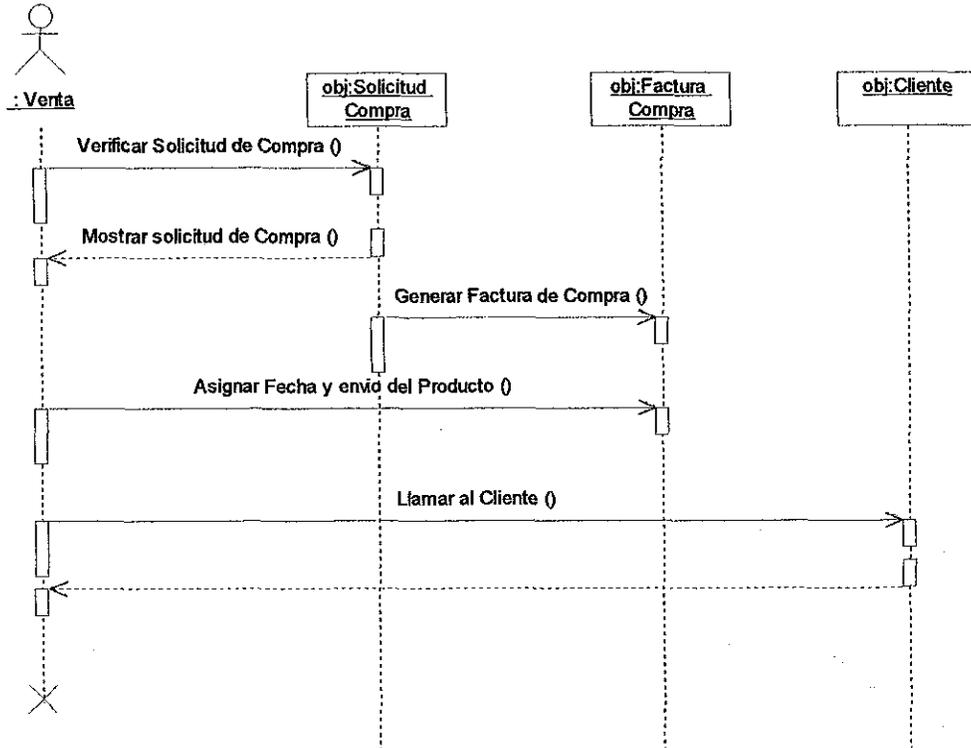
“Realizar búsqueda de Producto”



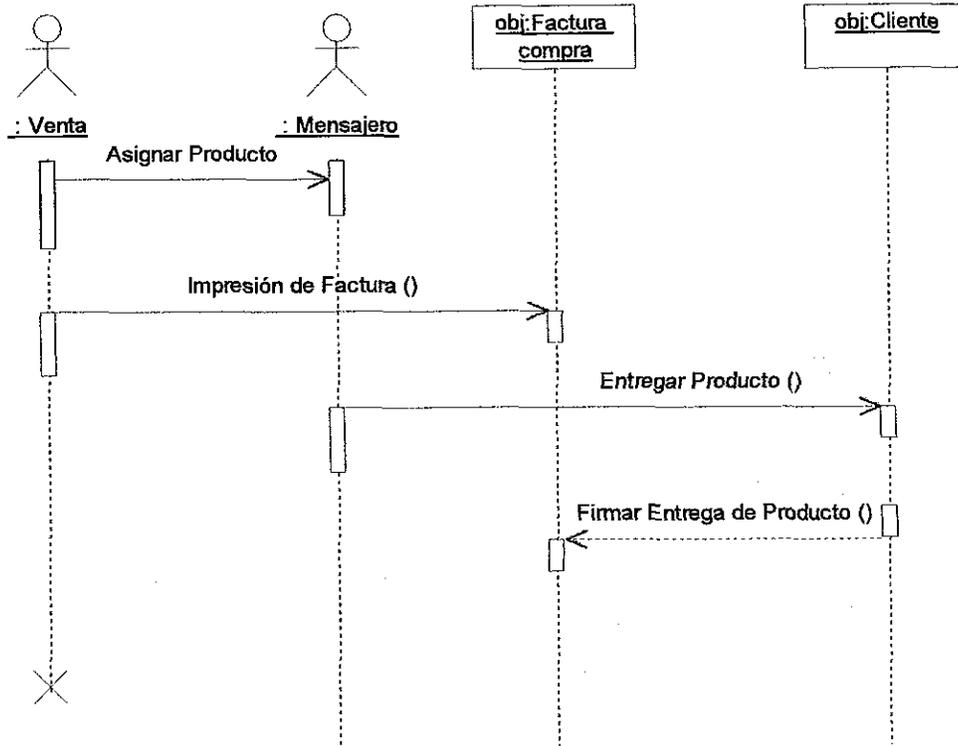
“Elaborar la solicitud de Compra”



“Verificar la Solicitud de Compra”



"Entrega del Producto al Cliente"



"Ingresar nuevos productos"

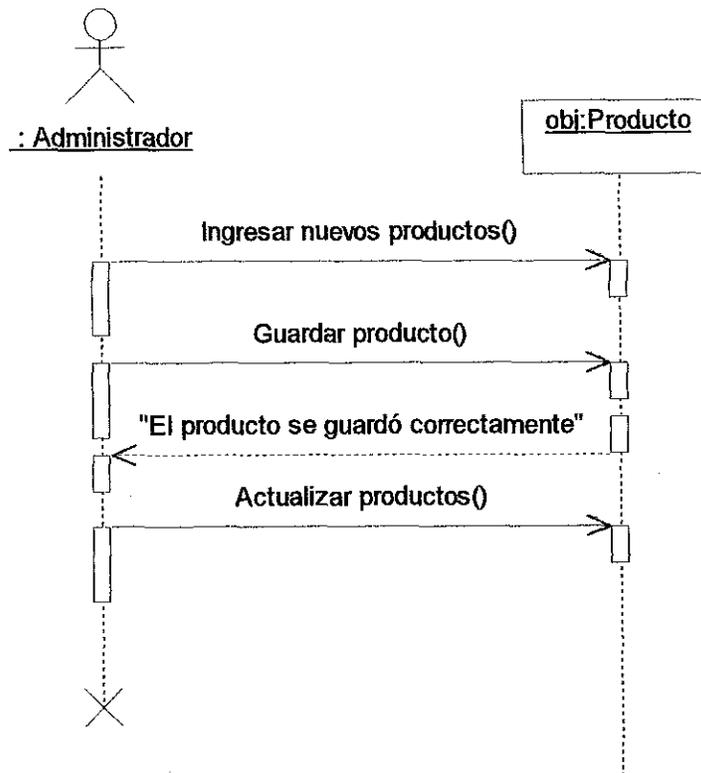
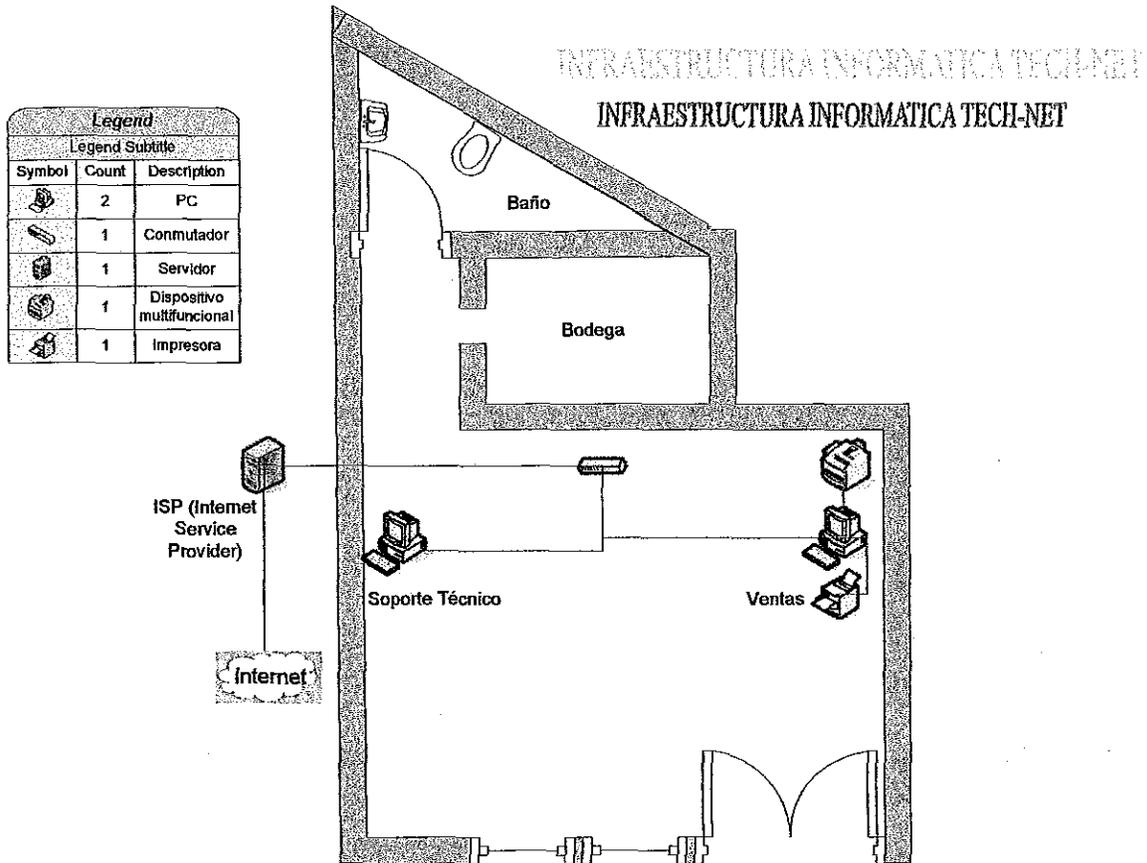
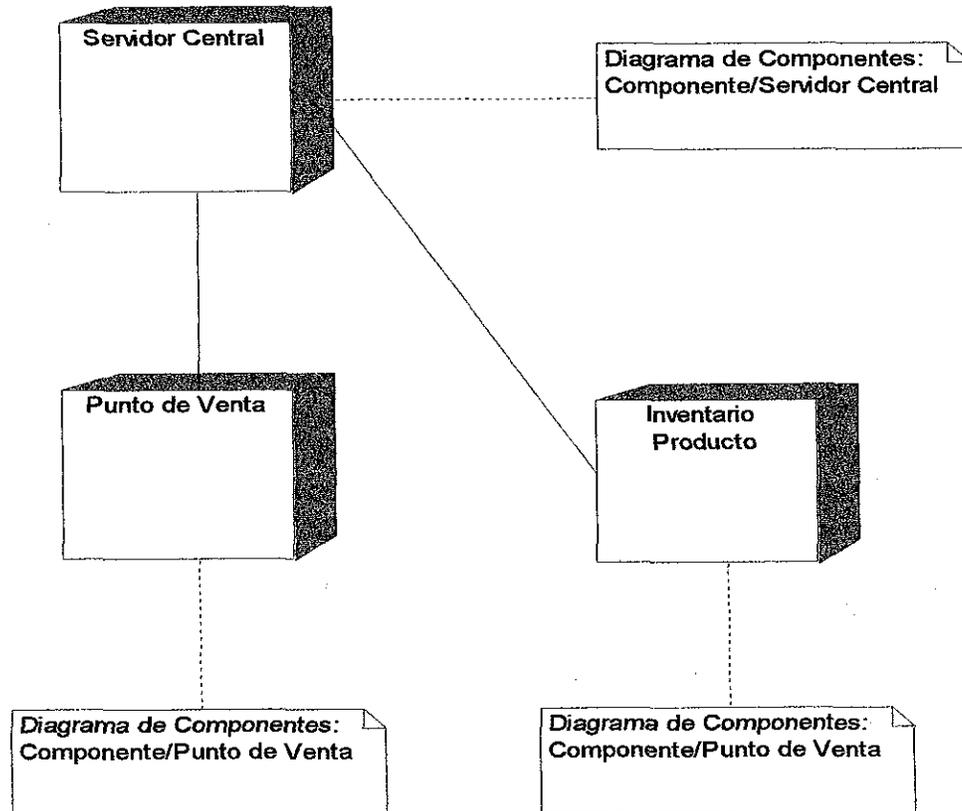


DIAGRAMA DE INFRAESTRUCTURA INFORMATICA



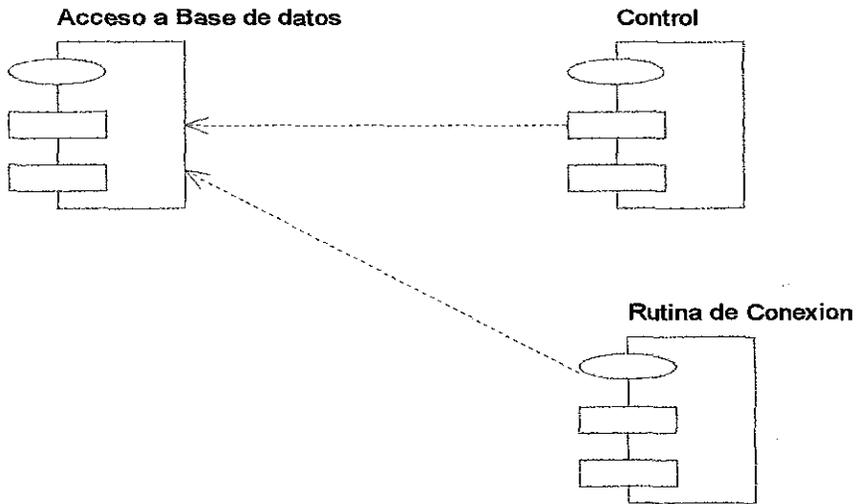
DISEÑO FISICO Y DESPLIEGUE

“DIAGRAMA DE DESPLIEGUE”

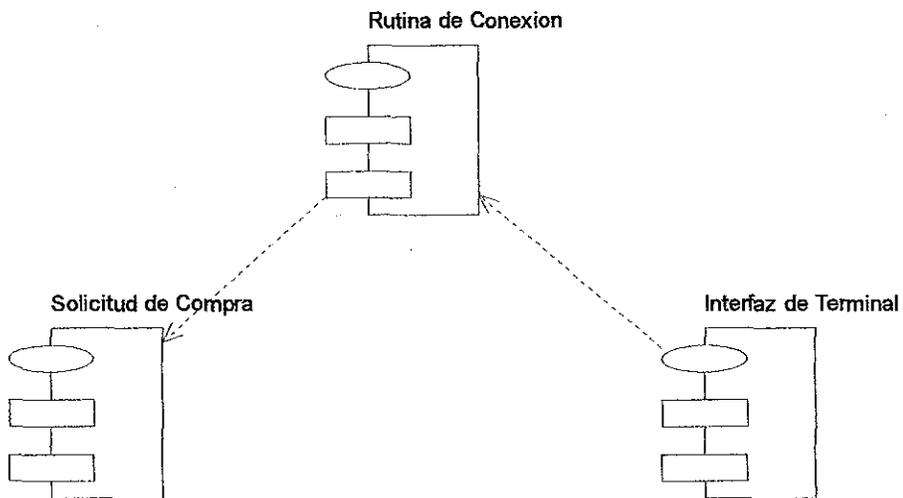


"DIAGRAMA DE COMPONENTES"

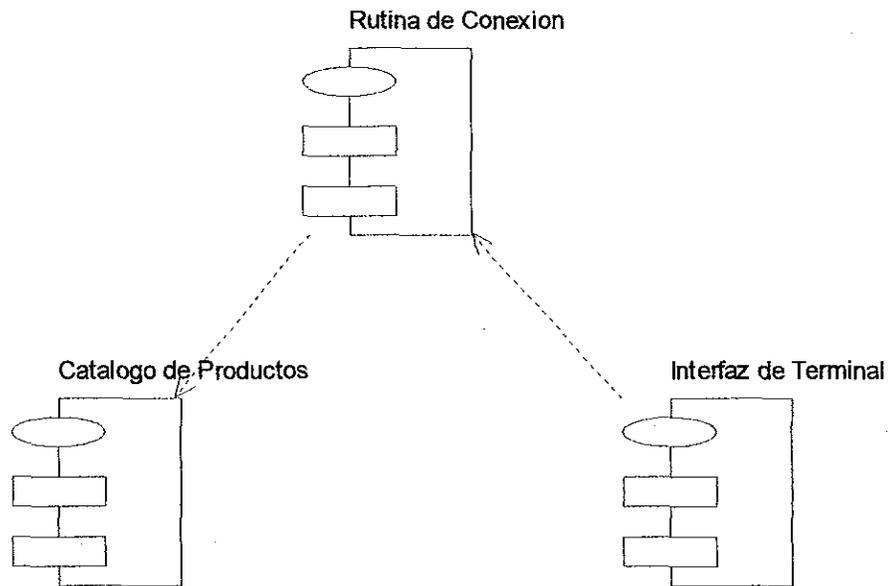
SERVIDOR CENTRAL



PUNTO DE VENTA



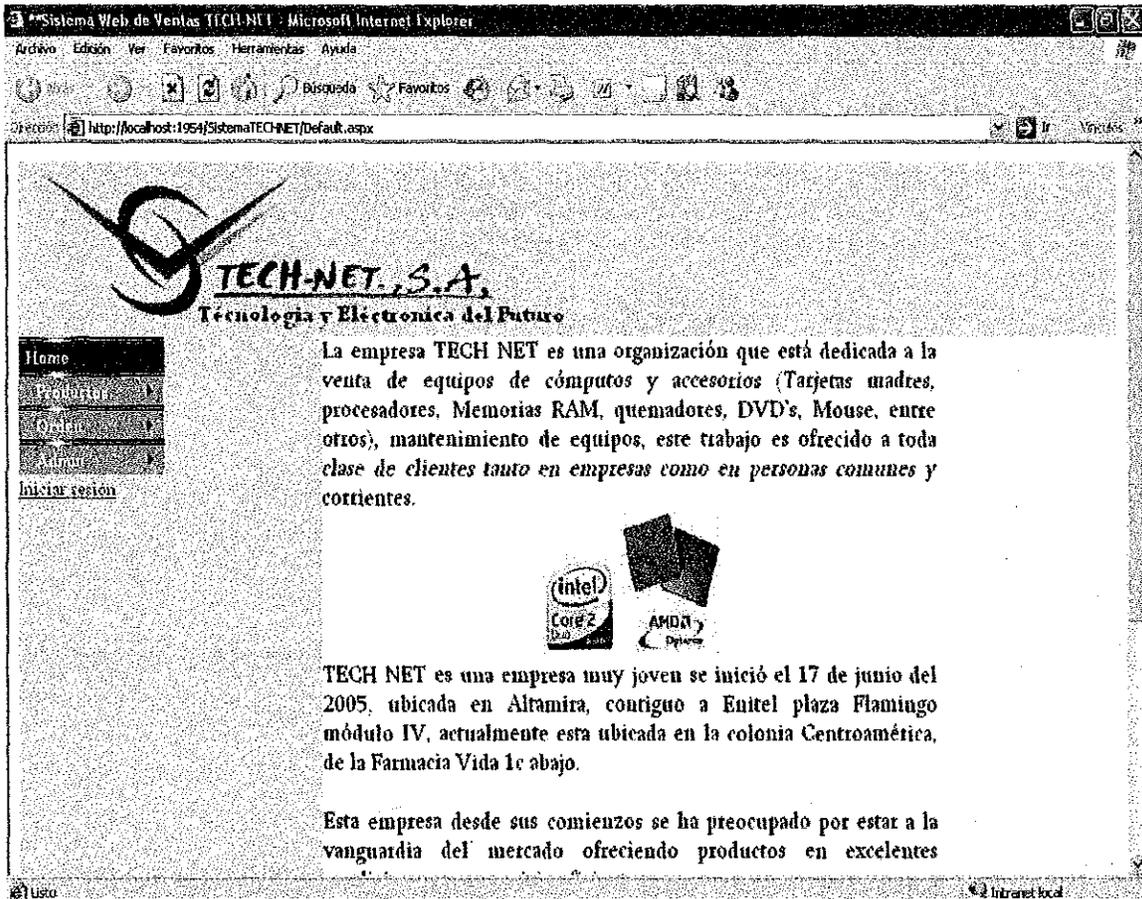
INVENTARIO PRODUCTOS



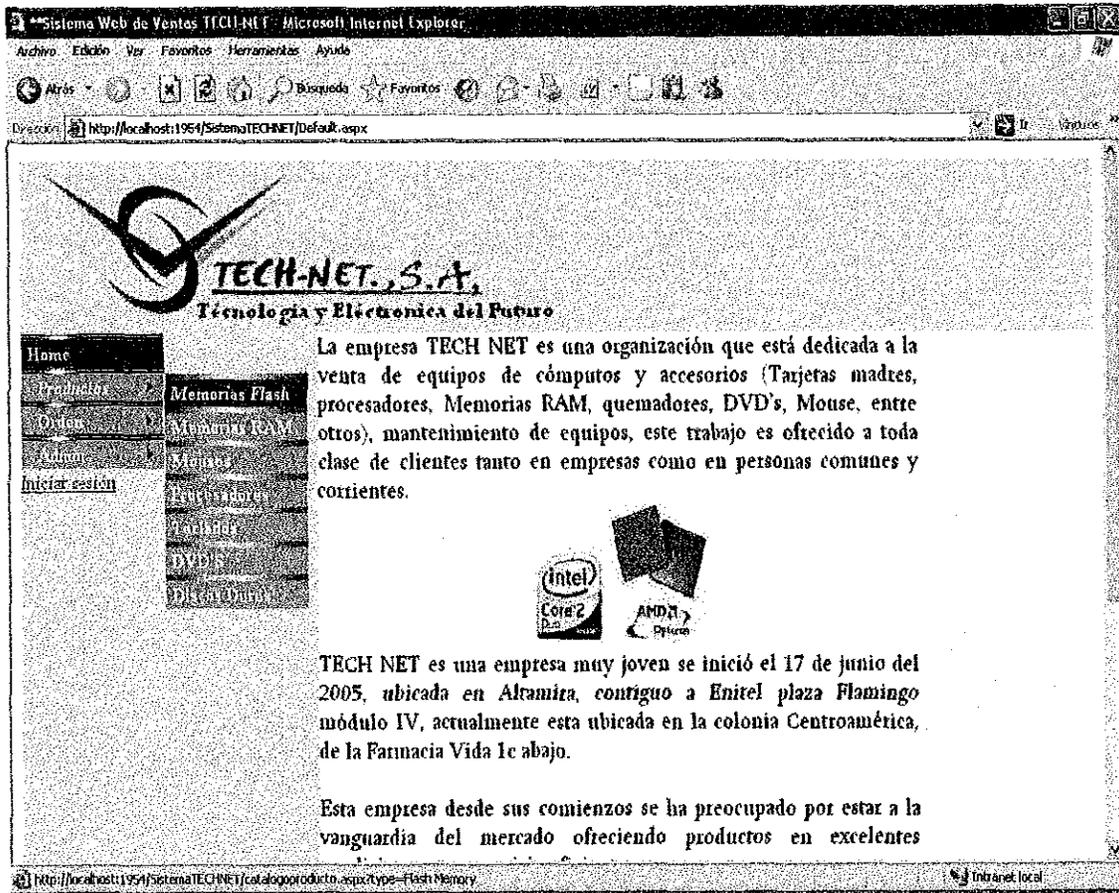
2.2 CODIFICACION

- Módulos de Interfaz de Usuario

“Home”



“Productos”



TECH-NET, S.A.
Tecnología y Electrónica del Futuro

La empresa TECH NET es una organización que está dedicada a la venta de equipos de cómputos y accesorios (Tarjetas madres, procesadores, Memorias RAM, quemadores, DVD's, Mouse, entre otros), mantenimiento de equipos, este trabajo es ofrecido a toda clase de clientes tanto en empresas como en personas comunes y corrientes.

TECH NET es una empresa muy joven se inició el 17 de junio del 2005, ubicada en Alramita, contiguo a Enitel plaza Flamingo módulo IV, actualmente esta ubicada en la colonia Centroamérica, de la Farmacia Vida 1c abajo.

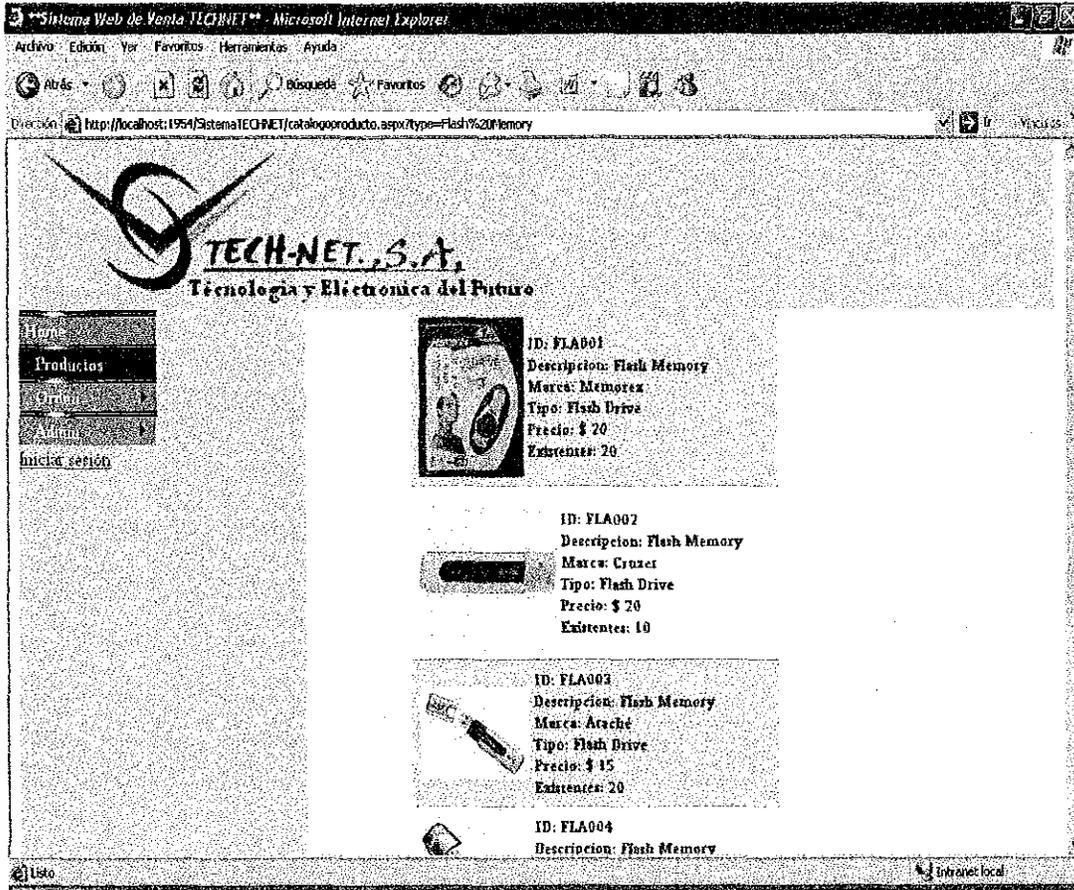
Esta empresa desde sus comienzos se ha preocupado por estar a la vanguardia del mercado ofreciendo productos en excelentes

Navigation menu items: Home, Productos, Orden, Admin, Iniciar sesión, Memorias Flash, Memorias RAM, Memorias, Tarjetas madre, Procesadores, DVD's, Mouse, Tarjetas de video.

Product logos: Intel Core 2, AMD Duron.

Browser address bar: http://localhost:1954/SistemaTECHNET/catalogo/producto.aspx?type=Flash Memory

"Catalogo Productos"



TECH-NET, S.A.
Tecnología y Electrónica del Futuro

- ID: FLA001**
Descripcion: Flash Memory
Marca: Memorex
Tipo: Flash Drive
Precio: \$ 20
Existentes: 20
- ID: FLA002**
Descripcion: Flash Memory
Marca: Cruzeir
Tipo: Flash Drive
Precio: \$ 20
Existentes: 10
- ID: FLA003**
Descripcion: Flash Memory
Marca: Araché
Tipo: Flash Drive
Precio: \$ 15
Existentes: 20
- ID: FLA004**
Descripcion: Flash Memory

Microsoft Internet Explorer
http://localhost:1954/SistemaTECHNET/catalogo/producto.aspx?type=Procesador



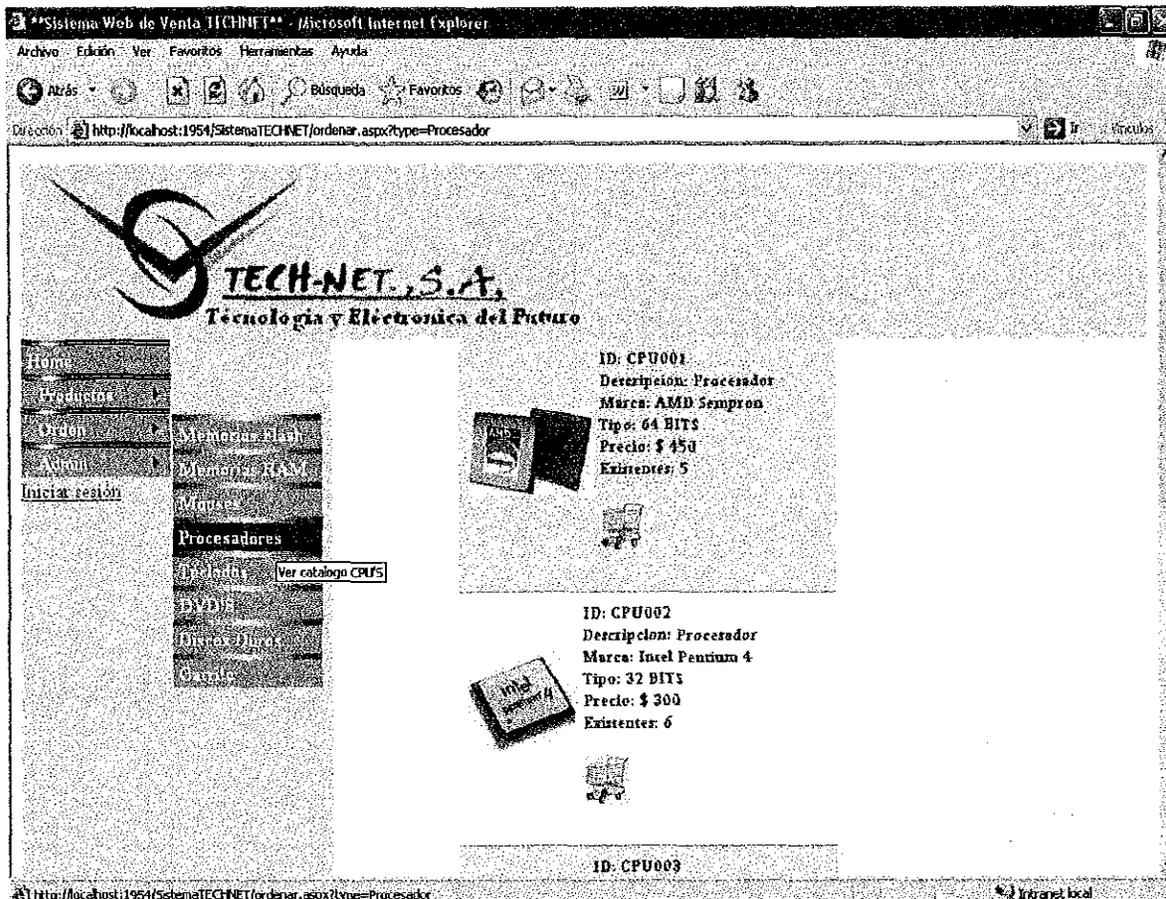
TECH-NET S.A.
Tecnología y Electrónica del Futuro

- Home
- Principal
- Orden
- Administración
- Iniciar sesión
- Productos
- Memorias RAM
- Mouses
- Procesadores
- Ver catálogo CPUs
- Disks
- Disks

	ID: CPU001 Descripción: Procesador Marca: AMD Sempron Tipo: 64 BITS Precio: \$ 450 Existentes: 5
	ID: CPU002 Descripción: Procesador Marca: Intel Pentium 4 Tipo: 32 BITS Precio: \$ 300 Existentes: 6
	ID: CPU003 Descripción: Procesador Marca: Intel Core-Duo Tipo: 64 BITS Precio: \$ 500 Existentes: 5
	ID: CPU004 Descripción: Procesador Marca: AMD opteron Tipo: 64 BITS

Intranet local

“Ordenar”



TECH-NET S.A.
Tecnología y Electrónica del Futuro

- Home
- Productos
- Ordenar
- Actualizar
- Iniciar sesión

Memorias RAM
Memorias RAM
Mouse
Procesadores
Teclados [Ver catalogo CPUs](#)
DVD
Osciloscopio
Cables

ID: CPU001
Descripción: Procesador
Marca: AMD Sempron
Tipo: 64 BITS
Precio: \$ 450
Existentes: 5

ID: CPU002
Descripción: Procesador
Marca: Intel Pentium 4
Tipo: 32 BITS
Precio: \$ 300
Existentes: 6

ID: CPU003

http://localhost:1954/SistemaTECHNET/ordenar.aspx?type=Procesador

Sistema Web de Venta TECNET - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

http://localhost:1954/SistemaTECHNET/ordenar.aspx?type=Procesador



TECH-NET, S.A.
Tecnología y Electrónica del Futuro

- Inicio
- Productos
- Ordenar
- Ayuda

Iniciar sesión



ID: CPU001
Descripción: *Procesador*
Marca: AMD Sempron
Tipo: 64 BITS
Precio: \$ 450
Existentes: 5

 [Add item to order button](#)



ID: CPU002
Descripción: *Procesador*
Marca: Intel Pentium 4
Tipo: 32 BITS
Precio: \$ 300
Existentes: 6

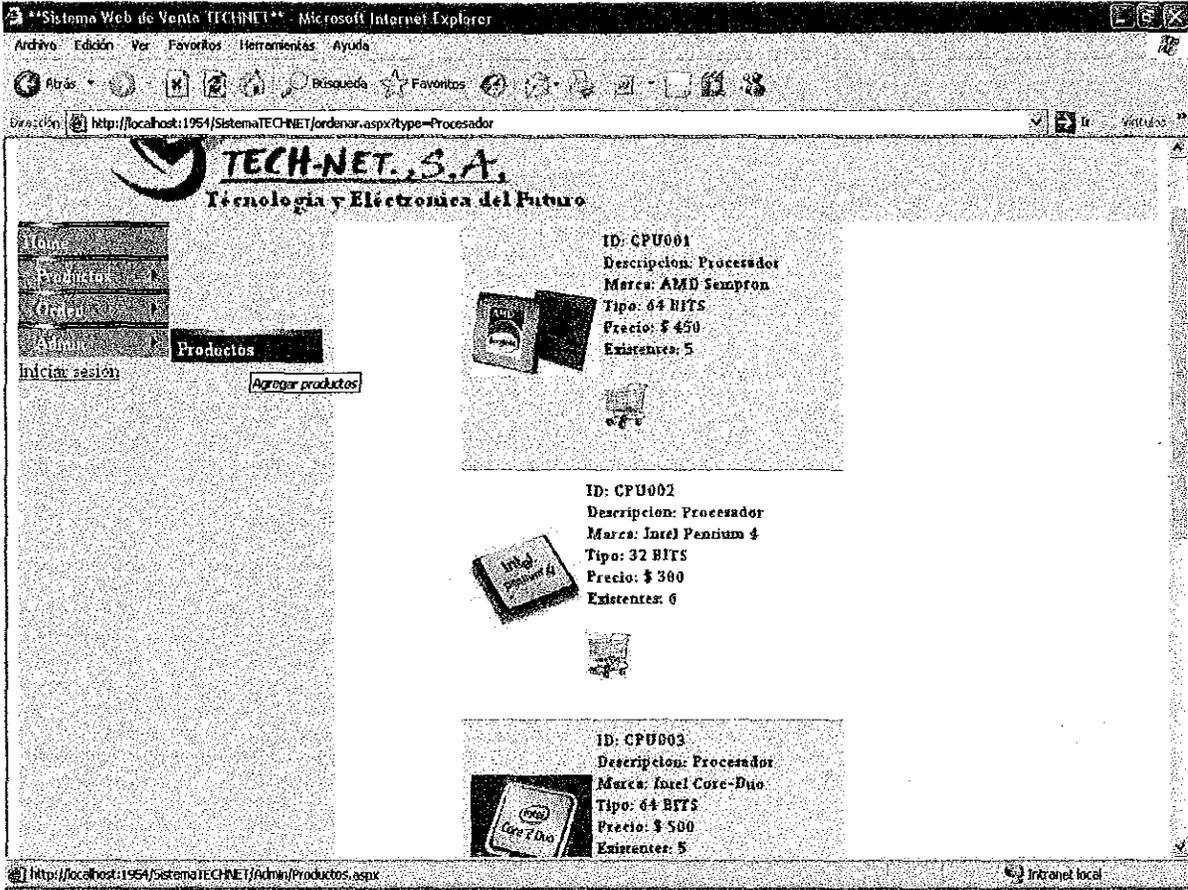


ID: CPU003

http://localhost:1954/SistemaTECHNET/ordenar.aspx?type=Procesador

intranet local

“Agregar productos”



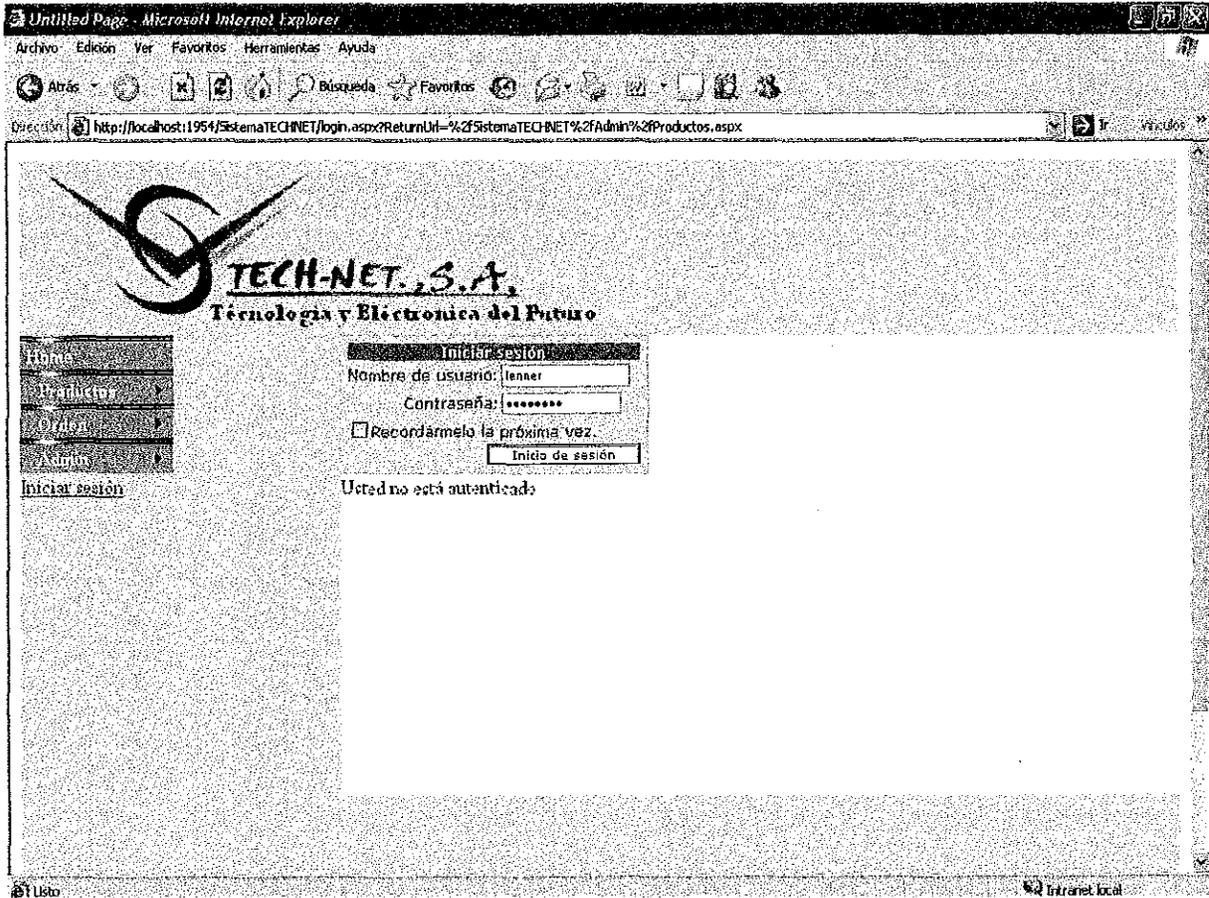
TECH-NET, S.A.
Tecnología y Electrónica del Futuro

Inicio
Productos
Admin
Inicio sesión

Productos
[Agregar productos](#)

ID	Descripción	Marca	Tipo	Precio	Existencia
CPU001	Procesador	AMD Sempron	64 BITS	\$ 450	5
CPU002	Procesador	Intel Pentium 4	32 BITS	\$ 300	6
CPU003	Procesador	Intel Core-Duo	64 BITS	\$ 500	5

“Login”



“Agregar/Actualizar productos”

Microsoft Internet Explorer - http://localhost:1954/SistemaTECHNET/Admin/Productos.aspx

PRODUCTOS

Cad_producto	Nombre_producto	Marca	Tipo	Precio_producto	Cantidad_existente
Seleccionar CPU001	Procesador	AMD Sempron	64 BITS	450	5
Seleccionar CPU002	Procesador	Intel Pentium 4	32 BITS	300	6
Seleccionar CPU003	Procesador	Intel Core Duo	64 BITS	500	5
Seleccionar CPU004	Procesador	AMD opteron	64 BITS	800	10
Seleccionar DVD001	DVD-ROM	Samsung	Doble capa	10	20
Seleccionar DVD002	DVD-ROM	Sony	Re-write	25	10
Seleccionar FLA001	Flash Memory	Memorex	Flash Drive	20	20
Seleccionar FLA002	Flash Memory	Cruzer	Flash Drive	20	10
Seleccionar FLA003	Flash Memory	Arche	Flash Drive	15	20
Seleccionar FLA004	Flash Memory	Disk-Goal	Flash Drive	15	10
Seleccionar HDD001	Disco Duro	Maxtor	Ultra Delgado	85	5
Seleccionar HDD002	Disco Duro	Samsung	Laptop	50	4
Seleccionar HDD003	Disco Duro	Seagate	Laptop	50	5

“Seleccionar producto”

Microsoft Internet Explorer

http://localhost:1954/SistemaTECHNET/Admin/Productos.aspx

Seleccionar	HDD003	Disco Duro	Seagate	Laptop	50	5
Seleccionar	MO0001	Mouse	Dell	Inalambrico	5	20
Seleccionar	MO0002	Mouse	Dell	Inalambrico	5	10
Seleccionar	MO0003	Mouse	HP	Laser	7	20
Seleccionar	MO0004	Mouse	Omega	Laser	20	5
Seleccionar	MO0005	Mouse	Link	Laser	8	10
Seleccionar	RAM001	Ram Memory	HP	DDR	50	10
Seleccionar	RAM002	Ram Memory	DELL	DDH	20	10
Seleccionar	TE0001	Teclado	Genius	Eléctrico	15	10
Seleccionar	TE0002	Teclado	HP	Inalambrico	15	10
Seleccionar	TE0003	Teclado	Genius	Eléctrica	5	12
Seleccionar	TE0004	Teclado	LinkSys	Inalambrico	5	10

Cod_producto	TE0004
Nombre_producto	Teclado
Marca	LinkSys
Tipo	Inalambrico
Precio_producto	6
Cantidad_existente	10
Actualizar Cancelar	

Intranet local

“Producto actualizado”

Microsoft Internet Explorer - Sistema Web de Venta**PRODUCTOS

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Altrás Búsqueda Favoritos

http://localhost:1954/SistemaTECHNET/Admin/Productos.aspx

Seleccionar	MO0003	Mouse	HP	Laser	7	20
Seleccionar	MO0004	Mouse	Omega	Laser	20	5
Seleccionar	MO0005	Mouse	Link	Laser	8	10
Seleccionar	RAM001	Ram Memory	HP	DDR	50	10
Seleccionar	RAM002	Ram Memory	DELL	DDM	20	10
Seleccionar	TE0001	Teclado	Genius	Electric	15	10
Seleccionar	TE0002	Teclado	HP	Inalambrico	15	10
Seleccionar	TE0003	Teclado	Genius	Eléctrico	5	12
Seleccionar	TE0004	Teclado	LinkSys	Inalambrico	6	10

Cod_producto: TE0004
 Nombre_producto: Teclado
 Marca: LinkSys
 Tipo: Inalambrico
 Precio_producto: 6
 Cantidad_existente: 10
[Editar](#) [Eliminar](#) [Nuevo](#)

Internet local

• Código Fuente

```

<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/MasterPage.master"
AutoEventWireup="false" CodeFile="catalogoproducto.aspx.vb"
Inherits="catalogoproducto" title="**Sistema Web de Venta TECHNET**" %>
<%@ Import Namespace="System.Data" %>
<%@ Import Namespace="System.Data.SqlClient" %>

<asp:Content ID="bodyContent"
ContentPlaceHolderID="bodyContentPlaceHolder" Runat="Server">
    <asp:DataList ID="DataList1" runat="server" CellPadding="4"
ForeColor="#009966" HorizontalAlign="Center" RepeatColumns="1"
style="background-color: darkseagreen" Font-Bold="False" Font-
Italic="False" Font-Overline="False" Font-Strikeout="False" Font-
Underline="False">
        <FooterStyle BackColor="#5D7B9D" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
        <SelectedItemStyle BackColor="#E2DED6" Font-Bold="True"
ForeColor="#333333" />
        <ItemTemplate>
            <table>
                <tr>
                    <td style="width: 25px">

                        <img align="top" src='<##
DataBinder.Eval(Container.DataItem, "Cod_producto", "imagenes/Cod-
{0}.jpg") %>' />

                    <td style="width: 199px">
                        <span style="font-size: 10pt"><strong>
                            ID:
                            <## DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Cod_producto")%><br />
                            Descripcion:
                            <## DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Nombre_producto")%><br />
                            Marca:
                            <##DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Marca")%><br />
                            Tipo:
                            <##DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Tipo")%><br />
                            Precio:
                            <##DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Precio_producto", "$ {0}")%><br />
                            Existentes:
                            <##DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Cantidad_existente")%><br />

```

```

                </strong>
            </span></td>
        </tr>
    </table>
</ItemTemplate>
<AlternatingItemStyle BackColor="White" ForeColor="#284775" />
<ItemStyle BackColor="#F7F6F3" ForeColor="#333333" />
<HeaderStyle BackColor="#5D7B9D" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
    <SeparatorTemplate>
        <strong></strong>
    </SeparatorTemplate>
</asp:DataList>
    <asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="Label"
Visible="False"></asp:Label>
</asp:Content>

```

```

Imports System.Data
Imports System.data.SqlClient

Partial Class catalogoproducto
    Inherits System.Web.UI.Page

```

```

    Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Load
        'Dim DS As DataSet

        'Dim MyConnection As SqlConnection

        'Dim MyCommand As SqlDataAdapter

        'MyConnection = New
SqlConnection("server=(local)\sqlexpress;database=SistemaTECHNET;Truste
d_Connection=yes")
        'MyCommand = New SqlDataAdapter("select * from Producto",
MyConnection)

        'DS = New DataSet()
        'MyCommand.Fill(DS, "Producto")

        'catalogoDataList.DataSource =
DS.Tables("Producto").DefaultView
        'catalogoDataList.DataBind()

```

```

'*****
' declare a DataSet to hold the rows from the database

Dim ds As New DataSet()

' specify the two SQL statements to select the rows, first one
for the columns
' required from the MenuItem table, including a WHERE clause
for MenuItemType
Dim catalogo As String = "SELECT Cod_producto, Nombre_producto,
Marca, Tipo, " _
& "Precio_producto, Cantidad_existente FROM Producto " _
& "WHERE Nombre_producto LIKE @Nombre_producto " _
& "ORDER BY Nombre_producto"

' get connection string from Web.config file
Dim sConnect As String =
ConfigurationManager.ConnectionStrings("TECHNETConnectionString1").Conn
ectionString

' create a connection to the database using the connection
string
' the Using statement ensures that the connection is closed and
' disposed automatically after use
Using con As New SqlConnection(sConnect)

    Dim da As New SqlDataAdapter(catalogo, con)
    Dim param As New SqlParameter("@Nombre_producto",
SqlDbType.Char, 50)
    param.Value = Request.QueryString("type") & "%"
    da.SelectCommand.Parameters.Add(param)

    Try
        da.Fill(ds, "Producto")

    Catch ex As Exception
        Labell.Text = "ERROR:" & ex.Message
        Exit Sub

    End Try

End Using

DataList1.DataSource = ds
DataList1.DataMember = "Producto"
DataList1.DataBind()

```

End Sub

End Class

```

<%@ Page Language="VB" MasterPageFile="~/MasterPage.master"
AutoEventWireup="false" CodeFile="ordenar.aspx.vb"
Inherits="catalogoproducto" title="**Sistema Web de Venta TECHNET**" %>
<%@ Import Namespace="System.Data" %>
<%@ Import Namespace="System.Data.SqlClient" %>

<asp:Content ID="bodyContent"
ContentPlaceHolderID="bodyContentPlaceHolder" Runat="Server">
    <asp:DataList ID="DataList1" runat="server" CellPadding="4"
ForeColor="#009966" HorizontalAlign="Center" RepeatColumns="1"
style="background-color: darkseagreen" Font-Bold="False" Font-
Italic="False" Font-Overline="False" Font-Strikeout="False" Font-
Underline="False">
        <FooterStyle BackColor="#5D7B9D" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
        <SelectedItemStyle BackColor="#E2DED6" Font-Bold="True"
ForeColor="#333333" />
        <ItemTemplate>
            <table>
                <tr>
                    <td style="width: 25px">
                        <img align="top" src='<#
DataBinder.Eval(Container.DataItem, "Cod_producto", "imagenes/Cod-
{0}.jpg") %>' />
                        <td style="width: 199px; text-align: left;">
                            <span style="font-size: 10pt"><strong>
                                ID:
                                <# DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Cod_producto") %><br />
                                Descripcion:
                                <# DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Nombre_producto") %><br />
                                Marca:
                                <#DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Marca") %><br />
                                Tipo:
                                <#DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Tipo") %><br />
                                Precio:
                    
```

```

                                <%#DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Precio_producto", "$ {0}")%><br />

Existentes:&nbsp;<%#DataBinder.Eval(Container.DataItem,
"Cantidad_existente")%><br />
                                <br />
                                <asp:Repeater ID="Repeater1"
runat="server"/>
                                <ItemTemplate></ItemTemplate>
                                <span style="color: firebrick">
                                <asp:LinkButton ID="OrderItem"
runat="server" CommandArgument='<%# Eval("Precio_producto") %>'
                                CommandName='<%#
Eval("Cantidad_existente") %>' Style="text-decoration: none"
                                Tooltip="Add item to order">
                                <asp:Image ID="Imagel"
runat="server" AlternateText="Add item to order button"
ImageUrl="~/imagenes/carritocompra.png" />
                                &nbsp; 
                                </asp:LinkButton>
                                </span>

                                </td>
                                </tr>
                                </table>
                                &nbsp; &nbsp; 
                                </ItemTemplate>
                                <AlternatingItemStyle BackColor="White" ForeColor="#284775" />
                                <ItemStyle BackColor="#F7F6F3" ForeColor="#333333" />
                                <HeaderStyle BackColor="#5D7B9D" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
                                <SeparatorTemplate>
                                <strong></strong>
                                </SeparatorTemplate>
                                </asp:DataList>
                                <asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="Label"
Visible="False"></asp:Label>
                                </asp:Content>

Imports System.Data
Imports System.data.SqlClient

Partial Class catalogoproducto
    Inherits System.Web.UI.Page

```

```

Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Load
    'Dim DS As DataSet

    'Dim MyConnection As SqlConnection

    'Dim MyCommand As SqlDataAdapter

    'MyConnection = New
SqlConnection("server=(local)\sqlexpress;database=SistemaTECHNET;Truste
d_Connection=yes")
    'MyCommand = New SqlDataAdapter("select * from Producto",
MyConnection)

    'DS = New DataSet()
    'MyCommand.Fill(DS, "Producto")

    'catalogoDataList.DataSource =
DS.Tables("Producto").DefaultView
    'catalogoDataList.DataBind()

    '*****
    ' declare a DataSet to hold the rows from the database

    Dim ds As New DataSet()

    ' specify the two SQL statements to select the rows, first one
for the columns
    ' required from the MenuItem table, including a WHERE clause
for MenuItemType
    Dim catalogo As String = "SELECT Cod_producto, Nombre_producto,
Marca, Tipo, " _
    & "Precio_producto, Cantidad_existente, Imagen FROM Producto " _
    & "WHERE Nombre_producto LIKE @Nombre_producto " _
    & "ORDER BY Nombre_producto"

    'Dim solicitud As String = "SELECT Id
_detalle_solicitud,Id_solicitud_compra,Cod_producto, " _
    '& "Cantidad_producto,Precio_producto, Subtotal FROM
Detalle_solicitud_compra JOIN Producto ON
Producto.Cod_producto=Detalle_solicitud_compra.Cod_producto " _
    '& "WHERE Nombre_producto LIKE @Nombre_producto" _

```

```
' & "ORDER BY Nombre_Producto"

' get conection string from Web.config file
Dim sConnect As String =
ConfigurationManager.ConnectionStrings("TECHNETConnectionString1").Conn
ectionString

' create a connection to the database using the connection
string
' the Using statement ensures that the connection is closed and
' disposed automatically after use
Using con As New SqlConnection(sConnect)

    Dim da As New SqlDataAdapter(catalogo, con)

    Dim param As New SqlParameter("@Nombre_producto",
SqlDbType.Char, 50)

    param.Value = Request.QueryString("type") & "%"

    da.SelectCommand.Parameters.Add(param)

    Try
        da.Fill(ds, "Producto")

        'da.SelectCommand.CommandText = solicitud
        'da.Fill(ds, "Detalle_solicitud_compra")

    Catch ex As Exception
        Labell.Text = "ERROR:" & ex.Message
        Exit Sub

    End Try

End Using

'Dim pkcol As DataColumn =
ds.Tables("Producto").Columns("Cod_producto")
'Dim fkcol As DataColumn =
ds.Tables("Detalle_solicitud_compra").Columns("Cod_producto")

'Dim dr As New DataRelation("MenuLink", pkcol, fkcol)

'ds.Relations.Add(dr)
```

```
DataList1.DataSource = ds
DataList1.DataMember = "Producto"
DataList1.DataBind()
End Sub

Protected Sub DataList1_ItemDataBound(ByVal sender As Object, ByVal e As System.Web.UI.WebControls.DataListItemEventArgs) Handles DataList1.ItemDataBound
    If e.Item.ItemType = ListItemType.Item OrElse e.Item.ItemType = ListItemType.AlternatingItem Then

        ' Find the Repeater within the ItemTemplate
        Dim rpt As Repeater =
DirectCast(e.Item.FindControl("Repeater1"), Repeater)

        ' Create two new HiddenField objects
        ' These will be used to store the Id and Name of the item
        ' We use hidden fields so that they aren't visible to the
user
        Dim ItemID As HiddenField = New HiddenField
        Dim ItemName As HiddenField = New HiddenField

        ' Set the IDs of the new hidden fields - every field has to
have an ID
        ItemID.ID = "ItemID"
        ItemName.ID = "ItemName"

        ' Set the values of the hidden fields.
        ' The value is taken from the underlying data - the
DataItem, which is the row of data current being data bound
        ItemID.Value = e.Item.DataItem("Cod_producto")
        ItemName.Value = e.Item.DataItem("Nombre_producto")

        ' Add the new controls to the repeater
        rpt.Controls.Add(ItemID)
        rpt.Controls.Add(ItemName)
    End If
End Sub

Protected Sub Repeater1_ItemCommand(ByVal source As Object, ByVal e As System.Web.UI.WebControls.RepeaterCommandEventArgs)

    ' parameters:
    ' source represents the object that raised the event - in this
case the Repeater.
    ' e.Item represents the RepeaterItem - the item within which
the button was clicked, and has a number of
```

```
' properties or methods that help us:
'   CommandName - the CommandName property on the button that
caused the event to be raised
'   CommandArgument - the CommandArgument property on the
button that caused the event to be raised

' The source argument is an Object type, so we need to convert
it to a Repeater
Dim rpt As Repeater = DirectCast(source, Repeater)

' Find the hidden controls we added in the ItemDataBound event
of the DataList (see below)
' These contain the ID and Name of the item (pizza or drink)
Dim IDControl As HiddenField =
    DirectCast(rpt.FindControl("Cod_producto"), HiddenField)
Dim NameControl As HiddenField =
    DirectCast(rpt.FindControl("Nombre_producto"), HiddenField)

Dim Cod_producto As Integer = Convert.ToInt32(IDControl.Value)
Dim Nombre_producto As String = NameControl.Value

' Get the size and cost of the item being selected
' These are set by data binding in the ASP.NET page,
' set to the CommandName and CommandArgument of the button
Dim Tipo As String = e.CommandName.ToString
Dim Marca As String = e.CommandName.ToString
Dim Cantidad_producto As String = e.CommandName.ToString()

Dim Precio_producto As Decimal =
Convert.ToDecimal(e.CommandArgument)

' add the item to our shopping cart
Almacen.InsertItem(Cod_producto, Nombre_producto, Marca, Tipo,
Precio_producto, Cantidad_producto)
Labell.Text = String.Format("{0} ({1}) added to the shopping
cart", _
    Nombre_producto, Cantidad_producto)

End Sub

End Class
```

VIII. CONCLUSIONES

Se puede concluir que el Diseño de este prototipo servirá como base para una futura implementación en donde existe la necesidad de llevar un control ágil y eficiente de los Registros de Ventas de una diversidad de productos de la empresa TECH NET, así como también un control de ingreso de nuevos productos.

Además se logro construir un sistema seguro y fácil de manejar y con un entorno grafico agradable para los usuarios finales.

El diseño de este Software ayudará al usuario a mantener la información actualizada, minimizando los procesos manuales que se hacen hasta el momento de organizar el trabajo a diario.

IX. RECOMENDACIONES

Según la experiencia adquirida en el desarrollo del Sistema, se recomienda lo siguiente:

- ❖ Capacitar a los usuarios finales que trabajaran con el sistema, ya que es muy importante que estos sean entrenados y que a la vez se adapten al uso del mismo.

- ❖ Implementar una red privada en la empresa.

- ❖ Utilizar los equipos de hardware antes mencionados, ya que estos son óptimos para el buen funcionamiento del sistema.

- ❖ Dar un mantenimiento periódico al sistema, a la base de datos, dado la importancia que tendrá el sistema dentro de la empresa.

X. BIBLIOGRAFIA

Modulo de Aplicaciones Web

Ing. Fausto Quiñónez Varela

Modulo de Intranet

Msc. Belkis Iglesias Asencio

Modulo de Evaluación de Proyectos

Ing. Manuel Rojas

www.AIAndDave.com/books/WebMatrix

ANEXOS

ANEXO 1

Computadora

Año	Depreciación	D. Acumulada	Valor en libros
0	0	0	563.5
1	112.7	112.7	450.8
2	112.7	225.4	338.1
3	112.7	338.1	225.4
4	112.7	450.8	112.7

Impresora Multifuncional

Año	Depreciación	D. Acumulada	Valor en libros
0	0	0	205.85
1	41.17	41.17	164.68
2	41.17	82.34	123.51
3	41.17	123.51	82.34
4	41.17	164.68	41.17

ANEXO 2**Mueble de Computadora**

Año	Depreciación	D. Acumulada	Valor en libros
0	0	0	61
1	12.2	12.2	48.8
2	12.2	24.4	36.6
3	12.2	36.6	24.4
4	12.2	48.8	12.2

Silla Ejecutiva

Año	Depreciación	D. Acumulada	Valor en libros
0	0	0	30
1	6	6	24
2	6	12	18
3	6	18	12
4	6	24	6

ANEXO 3

RECURSOS HUMANOS PARA EL DISEÑO DEL SOFTWARE

Cargo	Cantidad	Horas trab.	Precio/hora	Periodo de Trabajo	Total
Analista de Sistema.	1	215	\$ 2.08	4 meses	\$ 447.2
Diseñador de Paginas Web.	1	215	\$ 2.08	4 meses	\$ 447.2
Programador de la Aplicación.	1	215	\$ 2.08	4 meses	\$ 447.2
					\$ 1341.6

**DETALLE DE COSTO DEL DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA
WEB DE VENTAS TECH-NET**

Descripción	Costo Mensual	Costo Total (4 Meses)
Salario	\$ 335.4	\$ 1341.6(Horas Trabajadas)
Equipo	\$ 89.575	\$ 358.3
Alquiler de Oficina	\$ 100	\$ 400
Teléfono	\$ 16.75	\$ 67
Internet	\$ 39	\$ 156
Licencias	\$ 17.66	\$ 70.65
		\$ 2393.55

ANEXO 4**Clasificación de los Ficheros Lógicos o Internos**

Tablas	Números de Campos o Atributos		
	1-19 Atributos	20 – 50 Atributos	51 + Atributos
Producto	BAJA(6)		
Solicitud_compra	BAJA(6)		

ANEXO 5**Clasificación de los Ficheros de Interfaz**

Tablas	Números de Campos o Atributos		
	1-19 Atributos	20 – 50 Atributos	51 + Atributos
Producto	BAJA(6)		

ANEXO 6**Clasificación de Entradas**

Tablas	Números de Campos o Atributos		
	1-19 Atributos	20 – 50 Atributos	51 + Atributos
Solicitud_compra	BAJA(6)		
Cliente	BAJA(6)		
Producto	BAJA(6)		

ANEXO 7**Clasificación de las Salidas**

Tablas	Números de Campos o Atributos		
	1-19 Atributos	20 – 50 Atributos	51 + Atributos
Factura	BAJA(6)		



DATOS DEL CLIENTE

Señores : TECH-NET
 Atención : Fidel Arteaga
 Teléfono :

DATOS DE LA PROFORMA

Nº. Ref. : **MG-OP080306**
 Fecha : **18 de Octubre del 2006**
 Asunto : **Presentación de oferta**
 De Notebook.

COMTECH tiene el gusto de ofertarle, los accesorios y equipos de computación con las especificaciones técnicas solicitadas a precios económicos.

COTIZACION Nº. OP080306

Cant.	Descripción	V. Unitario \$	V. Total \$
01	Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition - License - 1 server - local - Open Business - Win - English . No Parte: 228-04455	2,489.00	2,489.00
01	Microsoft SQL Server 2005 - License - 1 user CAL - Open Business - Win - English. No Parte: 359-01822	198.00	198.00
01	Microsoft Visual Studio Professional Edition - License & software assurance + MSDN Premium Subscriptions - 1 user - GOV - MOLP - Win. No Parte: F1P-00152	2.932.00	2,932.00
01	SOFTWARE NORTON ANTIVIRUS SPAN OEM 2005	48.00	48.00
01	SOFTWARE WINDOWS XP PRO SPANISH OEM	189.00	189.00
01	SOFTWARE OFFICE PRO 2003 SPANISH OEM	393.00	393.00

*****ESTOS PRECIOS MAS EL 15% DE I.V.A*****

- ▶▶ Forma de pago: Contado y/o ck a/n de COMTECH
- ▶▶ Tipo de cambio paralelo
- ▶▶ Tiempo de entrega **INMEDIATA**

Me despido,

(Signature)
 Ing. Marie Ocón
 Asésora de Ventas

Tecnología Computarizada-COMTECH





DATATEX

EN COMPUTACION... ...SU MEJOR OPCION.

CENTRO COMERCIAL SAN FRANCISCO - TEL: 278 21.21 FAX: 278 7898

COTIZACION

Cliente: TECH-NET #:

Attn: Fidel Arteaga

OCT -18 13:15:33

Direccion:

Managua

Tel: 2498734

Fax:

E-Mail:

Cantidad	Producto	Precio \$	Total \$
1	CABLE RJ45 CAT5E (METRO)	0.37	0.37
1	SWITCH 3COM 16PTOS (3C16792-US)	98.00	98.00
1	MICROSOFT WINDOWS XP PROFESIONAL OEM	170.00	170.00
1	MICROSOFT OFFICE 2003 PROFESIONAL OEM	287.00	287.00

Las computadoras DATATEX ofrecen 36 meses de garantía en todos sus componentes básicos. Los precios cotizados están sujetos a variaciones de mercado. La oferta que aquí presentamos podrá ser efectuada en córdobas usando el tipo de cambio paralelo que rija en el momento de su cancelación en la Banca Privada del país. Esperamos tener el placer de servirles. Gracias por la oportunidad que nos han dado.

SUBTOTAL \$	598.37
IGV \$	89.76
TOTAL \$	688.13

9ud007


 EJECUTIVO DE VENTAS
 Maria Teresa Sandoval

GERENTE DE VENTAS



DATOS DEL CLIENTE

Señores : TECH-NET
 Atención : Fidel Arteaga
 Cargo :
 Teléfono :

DATOS DE LA PROFORMA

Nº. Ref. : **AM-Julio-110504**
 Fecha : 18 oct 2006
 Asunto : Oferta técnica

COMTECH tiene el gusto de ofertarle, los accesorios y equipos de computación con las especificaciones técnicas solicitadas a precios económicos.

COTIZACION Nº AM-002698			
Cant.	Descripción	V. Unitario \$	V. Total \$
01	Mueble de melanina color Madera (PEQ)	\$42.44	\$42.44
01	Silla color azul ejecutiva	\$20.9	\$20.9
SUB-TOTAL		US	63.34
IVA			9.5
TOTAL GENERAL		US	72.8

• **ESTOS PRECIOS MAS EL 15% I.G.V**

- » Forma de pago: Contado y Crédito ck a/n de COMTECH
- » Tipo de cambio paralelo
- » **Tiempo de Entrega 15 Días después de recibida la O/Compra.**
- » Esta oferta es válida por 15 días

Aprovecho esta oportunidad para desearle éxito en sus labores, esperando que la cotización sea de su completo agrado, no sin antes omitir que estamos a sus ordenes para cualquier aclaración o negociación al respecto. Muy atentamente.

Me despido,

Roger Guillent
 Representante de Ventas
 Tecnología Computarizada-COMTECH

MULTICOMERCIAL, S.A.
Avenida Principal Altamira #558
(Edificio CECA de Tres Pisos)
Managua, Nicaragua



PBX: 277-0537
Fax: 277-3989
Apartado Postal C-106
e-mail: ceca@cablenet.com.ni
RUC #020992-9511

COTIZACION

25,989

17/10/2006
12:59:52 p.m.

TECH-NET

TEL: 635-0479

10.0	NIVEL-5	CABLE P/COMPUTADORA UTP RJ45 CAT 5E 1000' (305mts)	5.94	59.40
4.0	KR-204-8	CONECTOR MODULAR DE 8 PINES RJ45 (IT70-088)	2.16	8.64

Sub-Total 68.04

Total: 68.04

IGV: 10.21

Total Neto: 78.25

Observaciones:
PRECIOS EN CORDOBAS

00032 | Tienda - Dexter

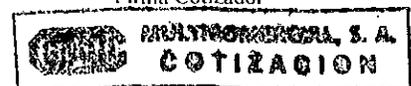
FAVOR ELABORAR CHEQUE A: MULTICOMERCIAL, S.A.

Observaciones: * Cotización válida por 15 días
* Productos sujetos a disponibilidad
* Pedido directo sujeto a existencias de nuestros proveedores

Recibí Conforme

GRACIAS POR PREFERIRNOS

Firma Cotizador





PRINCIPAL ALTAMIRA D,ESTE No. 589 Ferrreteria Sinsa 25vrs. arriba

Tels.:PBX (505) 267-4012 Fax: (505) 270-6224 E-Mail : COMTECH@CABLENET.COM.NI
RUC No. 260201-9015 Apartado No. -

Cliente : **-TECH-NET**
Dirección :
Atención a: **FIDEL ARTEAGA**
Teléfono/Fax:

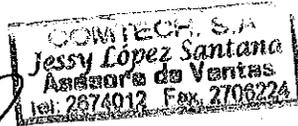
PROFORMA No. **00-0000020828**
Fecha : **19 de Octubre de 2006**
Ejecutivo de Venta: **JESSY LOPEZ**
Condición de pago **CONTADO**
Autorizado Por: _____

CODIGO	DESCRIPCION	UBIC.	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
050001-071	MICROSOFT WINDOWS SERVER STAND 2003 SPAN/P73-01917		1	655.00	655.00

PRODUCTOS NO GRAVABLES

Condición de entrega: **ENTREGA 15 DIAS**

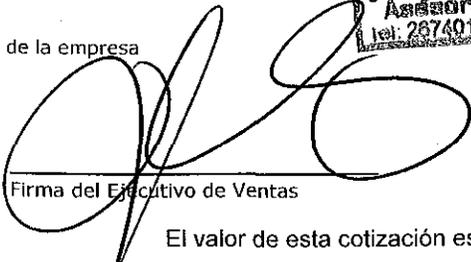
Sub - Total	655.00
Descuento	0.00
IGV	98.25
TOTAL PROFORMA US\$	753.25



Esta cotización es válida solamente con el sello de la empresa

Fecha: **19/10/2006 11:20**

Page 1 of 1


Firma del Ejecutivo de Ventas

Firma del Cliente

El valor de esta cotización es válida por ocho días

Origen : **-TECH-NET**
Dirección :PROFORMA No. 00-0000020829
Fecha : 19 de Octubre de 2006
Ejecutivo de Venta: JESSY LOPEZ
Condición de pago: CONTADO
Autorizado Por: _____Destinación a:
Teléfono/Fax:

CODIGO	DESCRIPCION	UBIC.	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1 02705-002	CABLE USB A/MACHO TO B MACHO 6FT AB160GEN03(PRINTER		2	3.00	6.00
2 02304-005	IMPRESORA HP F380 DESKJET MULTIFUNCIONAL/		1	95.00	95.00
3 02302-037	IMPRESORA HP LASERJET 1022 Q5912A		1	179.00	179.00

PRODUCTOS NO GRAVABLES

Nota :

Esta cotización es válida solamente con el sello de la empresa

Fecha: 19/10/2006 11:23

Page 1 of 1

Firma del Ejecutivo de Ventas

Firma del Cliente

El valor de esta cotización es válida por ocho días

Sub - Total	280.00
Descuento	0.00
IGV	42.00
TOTAL PROFORMA US\$	322.00





DATOS DEL CLIENTE

DATOS DE LA PROFORMA

Señores : **FIDEL ORTEGA**
 Atención : **PERSONAL**
 Teléfono :

Nº. Ref. : **MG-OP171006**
 Fecha : **03 de Octubre. del 2006**
 Asunto : **Presentación de oferta De Computadora.**

COMTECH tiene el gusto de ofertarle, los accesorios y equipos de computación con las especificaciones técnicas solicitadas a precios económicos.

COTIZACIÓN Nº. OP171006

Cant.	Descripción	V. Unitario \$	V. Total \$
01	Computadora Tarjeta Madre MSI K8MM-V/AMD 775 2x PS/2, 1x COM, 1x LPT, 1x VGA, 4x USB2.0(4 USB2.0 expandibles), Puertos de audio, 1x AGP 4X/8X, 2xPCI Procesador Intel Pentium IV de 2.6Ghz 512MB Memoria DDR Marca Kingston 80GB 7200RPM Disco Duro marca Samsung Quemador de DVD, CD-RW, DVD-R, CD-R Interno Samsung Floppy Drive 3.5 de 1.44 MB Tarjeta de Red 10/100Mbps Integrada Teclado PS/2, Mouse PS/2 y Almohadilla Monitor de 15" Color Marca SAMSUNG CRT	445.00	445.00
01	UPS con estabilizador integrado Marca CDP(CHICAGO DIGITAL POWER) Modelo E-UPR 500 500VA/300W Tiempo típico de respaldo 15 minutos 115/220/230/240VAC--50 ó 60 Hz Led's indicadores Switch de poder(apagado / encendido) Protector para fax Módem 4 tomas con regulador de voltaje	45.00	45.00

COMTECH, S. A.
Marie Ocón
 Asesor de Ventas
 Tel: 2674012 Fax: 2706224

Metro Cables 0.45 + IVA
 Cenceter = 0.25 + IVA.

***** ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN EL 15% DE I.V.A. *****



- ▶▶ Forma de pago: Contado y/o ck a/n de COMTECH
- ▶▶ Tipo de cambio paralelo
- ▶▶ **Tiempo de entrega INMEDIATA**
- ▶▶ Esta oferta es válida por 15 días
- ▶▶ Para efectos de cubrir la garantía se le recomienda instalar el equipo en un toma corriente polarizado, protegerlo con un estabilizador y realizarle mantenimiento correctivo de 3 a 6 meses
- ▶▶ **Garantía de un año en piezas y dos la mano de obra**

Aprovecho esta oportunidad para desearle éxito en sus labores, esperando que la cotización sea de su completo agrado, no sin antes omitir que estamos a sus ordenes para cualquier aclaración o negociación al respecto. Muy atentamente.

Me despido,

Marie Ocón

Ing. Marie Ocón
Asesora de Ventas
Tecnología Computarizada-COMTECH

